

MODELO DE NEGOCIOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE SUMINISTROS
FERRETEROS AL SECTOR CONSTRUCCIÓN

HERNAN DARÍO MESA HURTADO



UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
MEDELLÍN
2016

Modelo de negocios para la prestación de servicio de suministros ferreteros al sector
construcción

Hernan Darío Mesa Hurtado

hmesahur@eafit.edu.co

Tesis presentada para optar por el título de Magíster en Administración.

Asesora temática: Beatriz Eugenia Bedoya Velásquez

Asesor metodológico: Ulises Orestes Cuéllar B.



Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Administración de Negocios

Medellín

2016

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi esposa Blanca y a mis hijos Emiliano e Isabela por regalarme el tiempo para poder cumplir esta meta personal. De igual forma quiero agradecer a mi asesora temática Beatriz Bedoya, por orientarme en el desarrollo de este trabajo de grado.

Tabla de contenido

Resumen.....	7
Introducción	9
1 Situación de estudio	11
2 Marco de referencia conceptual	13
2.1 Plan de negocios	13
2.2 Procesos de diseño de modelos de negocio	14
3 Método de solución.....	22
3.1 Primera versión del modelo de negocio	22
3.2 Canvas, primera versión del modelo de negocio	25
3.3 Matriz de validación de hipótesis del modelo de negocio inicial.....	27
3.4 Encuestas para validación de hipótesis.....	28
3.5 Relación entre las encuestas y las hipótesis	30
4 Hallazgos y resultados	34
4.1 Encuesta para constructoras	34
4.2 Encuesta para ferreteros	44
4.3 Matriz de hipótesis validadas por las encuestas	49
4.4 Versión validada del modelo de negocio.....	51
4.5 Canvas versión validada del modelo de negocio.....	56
5 Conclusiones	57
Referencias.....	58

Lista de tablas

Tabla 1. Diferencias entre plan de negocios y modelo de negocios	14
Tabla 2. Matriz de hipótesis.....	27
Tabla 3. Encuestas para validación de hipótesis.....	29
Tabla 4. Relación encuestas e hipótesis.....	30
Tabla 5. Hipótesis validadas por las encuestas	50

Lista de figuras

Figura 1. Fases de diseño	15
Figura 2. Modelo de negocio Canvas	17
Figura 3. Lienzo de modelo de negocio.....	21
Figura 4. Primera versión del modelo de negocios.....	26
Figura 5. Número de proveedores.....	34
Figura 6. Principales razones para número de proveedores.....	35
Figura 7. Satisfacción con el proveedor actual	36
Figura 8. Percepción de atributos de proveedores actuales	37
Figura 9. Probabilidad de Cambio del proveedor actual.....	38
Figura 10. Razones para cambiar el proveedor actual	39
Figura 11. Días entregas del proveedor actual.....	40
Figura 12. Satisfacción días de entrega proveedor actual.....	41
Figura 13. Frecuencia de urgencias en las obras.....	42
Figura 14. Acciones en momentos de urgencia	43
Figura 15. Acceso a internet en las obras	44
Figura 16. Experiencia en construcción suministrado insumos de ferretería	44
Figura 17. Forma de contacto actual.....	45
Figura 18. Qué valoran los constructores	46
Figura 19. Forma de entrega	46
Figura 20. Razón de la forma de entrega	47
Figura 21. Ventas virtuales o tradicionales.....	48
Figura 22. Principales dificultades con los constructores	49
Figura 23. Diseñando la propuesta de valor.....	52
Figura 24. Lienzo de la propuesta de valor para este modelo de negocio	53
Figura 25. Versión validada del modelo de negocio.....	56

Resumen

Al identificar una idea de negocio de suministros ferreteros para el sector de la construcción como una oportunidad interesante de emprendimiento, nos basamos en la metodología propuesta por Alexander Osterwalder para la creación del modelo de negocio y realizar la validación de este. Con esta herramienta se busca satisfacer las necesidades reales de los clientes potenciales y dar una mayor probabilidad de éxito al emprendimiento. La metodología llevó a la definición de un modelo de negocio final con base en una idea inicial, basada en la experiencia que se tiene en el sector, a partir de varias hipótesis sobre la modelación inicial que se validaron a través de encuestas y entrevistas a potenciales compradores, competencia y fabricantes.

El modelo de negocio final considera una propuesta de valor enfocada a garantizar precios bajos, menores tiempos de entrega, manteniendo buena calidad en los productos. Respecto al modelo de negocio inicial, la variación principal obedece al aspecto de precio y tiempo, ya que con la validación de las hipótesis, se encontró que el precio en este tipo de insumos para el sector de la construcción es el factor más determinante para hacer la compra, y prima sobre el tiempo de entrega. El ejercicio de validación fue de gran importancia, ya que la idea inicial consideraba que la entrega inmediata era un aspecto importante y determinante para la compra en este tipo de insumos. De no haber validado las hipótesis, hubiera sido un gran error invertir recursos y tiempo en desarrollar un emprendimiento enfocado a tiempos de entrega antes que precio.

Palabras clave: modelo de negocio, *canvas*, lienzo, construcción, insumos ferreteros, costo, tiempo de entrega, logística, compras centralizadas y compras descentralizadas.

Abstract

By identifying a business idea of hardware supplies for the construction sector as an interesting opportunity for entrepreneurship, we rely on the methodology proposed by Alexander Osterwalder for the creation of a business model and carry out its validation. With this tool we seek to meet the real needs of potential customers and give a greater probability of success to the venture. The methodology led to the definition of a final business model starting from an initial idea of the model, based on the experience that the author of this thesis has in the sector, identifying several hypotheses about the initial model that were validated through surveys and interviews with potential buyers, competitors and manufacturers. The final business model considers a value proposition focused on guaranteeing low prices, shorter delivery times, and maintaining good quality products. Regarding the initial business model, the main variation is the price and time aspects, since with the validation of the hypotheses, it was found that the price in this type of supplies for the construction sector is the most determinant factor to do the purchase, and prevails over the delivery time. The validation exercise was of great importance, since the initial idea considered that immediate delivery was an important and determinant aspect for the purchase in this type of supplies. Had the hypotheses not been validated, it would have been a great mistake to invest resources and time in developing a project focused on times of delivery rather than price.

Keywords: business model, *canvas*, construction, hardware supplies, cost, delivery time, logistics, centralized purchases y decentralized purchases.

Introducción

El sector de la construcción es considerado uno de los principales motores de la economía colombiana por la inversión que se le atribuye y por la cantidad de mano de obra que emplea. Su aporte al PIB es significativo y dentro de sus proveedores encontramos la industria ferretera, que aunque no son los principales proveedores, manejan cifras importantes que alcanzan a impactar el PIB colombiano alrededor de un 2.5%. Considerando la expectativa positiva para el sector de la construcción en los próximos años y la relación directa que puede tener el sector ferretero con este, se visualiza una idea de negocio con posibilidad de incursionar en mejoras en el proceso de suministro de insumos ferreteros, dirigido al sector de la construcción, ya que actualmente dentro de los formatos que maneja la industria ferretera, no se ven iniciativas que estén encaminadas a mejorar el servicio al constructor, sino que van dirigidas al usuario final en formatos tipo Homecenter. Para lograr este objetivo nos apoyamos en la metodología propuesta por Osterwalder y Pigneur (2011) con el Canvas de Modelo de Negocio, siendo esta una de las más usadas en la actualidad para apoyar el emprendimiento. Aunque la incertidumbre al iniciar un emprendimiento es imposible de eliminar hasta probarlo en el mercado, esta metodología nos ayuda a esclarecer aspectos relacionados con la propuesta de valor y determinar los componentes clave del modelo de negocio. En los demás capítulos de este trabajo, se encontrará el marco de referencia conceptual sobre el cual se basó el desarrollo de la propuesta, el método de solución usado, los hallazgos y resultados, y por último las conclusiones resultantes de este proceso. El mayor esfuerzo se concentró en el método de solución, desarrollado en cuatro (4) pasos:

1. Planteamiento del modelo de negocio inicial: a partir de la idea de negocio que se tiene, del conocimiento del problema actual, de la experiencia en el sector, se propone desarrollar el lienzo con los nueve componentes proporcionados por la metodología usada.
2. Identificación de hipótesis: las hipótesis son esos aspectos que se debieron confirmar en el mercado para darle validez y viabilidad al modelo de negocio que se pretende implementar.
3. Validación de hipótesis: la validación consistió en llevar las hipótesis a afirmaciones, a través de encuestas y entrevistas con potenciales clientes, competencia y fabricantes.

4. Definición final del modelo de negocio: este paso es el resultado final de la creatividad, conocimiento, validación y confirmación de las necesidades y expectativas del mercado frente a la oportunidad de negocio que identificamos, convertida en un modelo de negocio.

Este trabajo comprende hasta las etapas de comprensión y diseño del modelo de negocio, ya que las etapas de movilización, aplicación y gestión se darán una vez se tome la decisión de realizar el emprendimiento de este. En los demás capítulos, se encuentra la situación de estudio que describe ampliamente el sector de la construcción como sustentación a la oportunidad de negocio que da pie a este trabajo; el marco de referencia conceptual, sobre el cual se basa esta tesis; el método de solución usado; los hallazgos y resultados; y por último las conclusiones resultantes sobre el modelo de negocio, la metodología de este trabajo de investigación y la idea misma.

1 Situación de estudio

El sector de la construcción ha representado uno de los principales motores de la economía colombiana debido al aporte anual que hace esta industria al PIB, que actualmente tiene una participación del 10% (Colombia. Banco de la República, 2005). Por su volumen de inversión y por la movilización en la contratación de mano de obra impacta importantes indicadores económicos, por lo que los sectores privado y público siempre tendrán el interés en mantener el buen comportamiento de esta industria para conservar un desempeño positivo del país. Aunque el sector de la construcción ha sido dinámico en la historia, este muestra un comportamiento al alza en sus resultados anuales y una perspectiva positiva para los años que vienen (Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL-, 2016). Uno de los sectores importantes que provee servicios y soporte a la construcción es el sector ferretero. De este sector se tienen cifras importantes:

- Mueve al año alrededor de 2.5% del PIB (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, 2016).
- Del 10% al 12% del costo directo de una obra, son insumos de ferretería, según informe de índice de costos de construcción mensual (Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL-, 2016).
- Según FENALCO (citado por Revista Fierros, 2016), el sector ferretero sigue creciendo. “Las ferreterías son el sector del comercio con mayor crecimiento. Durante el 2015 este sector creció un 14,7%, siendo herramientas y materiales de construcción las categorías más vendidas durante el año pasado”.

Por lo anterior, y la relación directa que tiene con el sector de la construcción como gran proveedor, se puede concluir que la perspectiva del sector ferretero es positiva. El sector ferretero en Colombia es un mercado muy heterogéneo, principalmente de pequeños empresarios. Empresas como Homecenter, ACE y el grupo Orbis han identificado el potencial del sector, pero aún no llegan a entender completamente las necesidades de los constructores. Actualmente se manejan tres formatos de ferreterías que cubren el mercado en el país: la ferretería de grandes superficies, la ferretería de mostrador y despacho a domicilio, y la ferretería de barrio, de las cuales hay una por cada 5.415 colombianos (Portafolio, 2014).

El grupo Orbis está en un proyecto de inversión en el sector ferretero en ventas al por menor o de *retail*, incursionando en un formato, tipo grandes superficies, pero con almacenes de áreas menores a un Homecenter y apostando a una experiencia al cliente mejorada, como aspecto relevante; dentro de la propuesta de valor hasta ahora conocida del grupo Orbis, no se ven iniciativas de inversión, ni de innovación para los clientes de la construcción. Lo que permite concluir que su foco de negocio en este primer ciclo se enfoca en el usuario final. Las ferreterías que satisfacen más claramente las necesidades de los constructores con entregas en obra, a bajos costos y rápidas, suelen ser ferreterías más pequeñas y locales, que en la mayoría de los casos operan como comercializadores de otras grandes ferreterías, que a su vez son distribuidores de fabricantes o importadores de marcas directas. En ambos casos (pequeñas ferreterías y grandes cadenas de retail), la compra de elementos de ferretería para el constructor se convierte en *desvares* constantes por las necesidades de tener los productos rápido en sus almacenes, pues las grandes compras de insumos de las constructoras se realizan a los fabricantes directamente, dejando el mercado minorista a los ferreteros. No obstante sigue siendo atractivo; solo en el caso de Coninsa Ramón H, se gastan al año más de \$2.500 millones en elementos de ferretería, cifra importante y más aún cuando es un sector que se caracteriza por altos niveles de rentabilidad, que oscilan entre el 35% y el 70% de rentabilidad.

Uno de los grandes retos y oportunidades de mejora en el sector de la construcción es el cumplimiento de los plazos estipulados y acordados con los clientes. El tiempo y los cronogramas siempre están marcando fuertes presiones en las ejecuciones de obras, debido a que es un sector que aún sigue siendo muy dependiente de la mano de obra y que emplea un número muy variado de referencias de materiales o productos para su desarrollo, y esto crea una oportunidad en toda la cadena de suministros, donde se convierte en una prioridad que las obras de construcción cuenten con proveedores confiables en las entregas de materiales de todo tipo. Con este proyecto se pretende entonces generar un modelo de negocio que cubra las necesidades del sector de la construcción para este tipo de insumos y que además incluya aspectos innovadores que permitan ofrecer precios competitivos y menores tiempos de entrega, manteniendo la calidad de los productos.

2 Marco de referencia conceptual

Como ya se mencionó, este trabajo de grado busca diseñar un modelo de negocio para evaluar la viabilidad de una empresa de suministros de ferretería al sector construcción en la ciudad de Medellín. Para esto, se utiliza la metodología de modelación de negocio propuesta por Osterwalder y Pigneur, quienes indican: “un modelo de negocio describe las bases de cómo una organización crea, proporciona y captura valor” (2011, p. 14). Aunque la incertidumbre al iniciar un emprendimiento es imposible de eliminar, esta metodología ayuda a esclarecer aspectos relacionados con la propuesta de valor y los componentes clave del modelo de negocio. Al leer sobre la metodología, consideramos que puede ser muy acertada en la actualidad de los negocios que hoy en día son dinámicos y tan cambiantes. Esta metodología pretende ser mucho más ágil e incluyente con los aspectos relevantes para un primer consolidado de las ideas de negocio, y como lo expresa en su reportaje Sebastián Andrade de Innovación Chile: “las empresas que desarrollen este método, tiene casi asegurada la creación de valor agregado, en el último tiempo se ha hecho muy común entre gerentes referirse al método Canvas como una herramienta para alcanzar un modelo de negocio óptimo” (2012, párr. 1).

2.1 Plan de negocios

El plan de negocios es la forma tradicional de estructurar ideas de negocio, y se caracteriza por tener gran profundidad en los temas, como investigación de mercados, costos, entorno económico, planeación estratégica, estudio ambiental, marco legal, tecnología, finanzas, gestión humana. Según Balanko-Dickson (2008), un plan de negocios es conveniente para plasmar en un documento el propósito del propietario de una idea de negocio. Además es usado para transmitir a los grupos interesados la estrategia y las tácticas de una empresa. Se caracteriza por ser un análisis con énfasis inicial en la parte interna de la empresa, en el ¿qué hacer?, ¿cómo hacerlo? y ¿qué se requiere? y finalmente en la externa, sobre clientes o mercados. Los planes de negocio pueden llegar a ser costosos, demorados en su ejecución, rígidos y difíciles de cambiar según las necesidades del mercado. Son muy necesarios o utilizados para conseguir financiación, afinar el modelo y ajustar la estrategia. Es por esta razón que se toma la decisión de usar la metodología del Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2011; Osterwalder, Pigneur, Bernarda, & Smith, 2014), que

es más flexible, dinámica y muy ligada a las *startup* o compañías de arranque o incipientes, donde su principal diferencia con el plan de negocios es invertir poco en estudios detallados y que el mismo mercado valide si está dispuesto a pagar por el producto o servicio.

Diferencias entre el plan de negocios y el modelo de negocios

Con este cuadro se pueden apreciar las diferencias principales y evitar confusiones. Donde el plan de negocios es antecesor al modelo de negocios, además lo complementa y mejora sustancialmente.

Tabla 1. Diferencias entre plan de negocios y modelo de negocios

Aspecto	Plan de negocios	Modelo de negocios
Partes	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen ejecutivo • Análisis de situación • Plan de ventas • Plan financiero • Organigrama • Plan de implantación y/o desarrollo • Alianzas estratégicas • Estrategia de mercadeo y ventas • Estudio de riesgos • Estrategias de salida al mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento de mercado • Propuesta de valor • Canales • Fuentes de ingresos • Relaciones con clientes • Recursos clave • Actividades clave • Asociaciones clave • Estructura de costes

Fuente: adaptado de Osterwalder y Pigneur (2011).

2.2 Procesos de diseño de modelos de negocio

Este proceso cuenta con cinco fases: movilización, comprensión, diseño, aplicación y gestión. El proceso busca servir de guía para simplificar y poner en marcha cualquier iniciativa, y se esquematiza de manera general para que aplique a cualquier negocio, aunque cada empresa puede iniciar en puntos diferente de acuerdo a su contexto y objetivos específicos.

Figura 1. Fases de diseño



Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Como se puede observar en la Figura 1, las 5 fases que hacen parte de la metodología de generación de modelos de negocio tienen una estructuración lógica que permite ir de lo general a lo particular. Iniciando desde la movilización o preparación, pasando por la investigación, diseño y finalmente la aplicación y gestión del modelo de negocios. A continuación se presenta la definición y caracterización de cada una de las etapas (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Movilización: en esta primera fase se identifican las actividades principales como la definición de los objetivos del proyecto, comprobación de ideas preliminares para el negocio, planificación y la conformación del equipo y del mismo modo se identifican los principales peligros, como la sobrevaloración de las ideas iniciales.

Comprensión: en esta fase se profundiza en el entendimiento del marco que se necesitará en la construcción del modelo de negocios, donde las actividades principales serán: el análisis del entorno, estudio de potenciales clientes, entrevistas con los expertos, estudios de intentos anteriores y la recopilación de ideas y opiniones; así como identificar los principales peligros que podrían representar el distanciamiento de los objetivos por causa de investigaciones excesivas o de investigaciones sesgadas por vínculos previos con las ideas de negocio. Para esta fase es muy importante reflexionar sobre qué problema se está resolviendo o qué necesidades tienen los clientes, y “una de las áreas que requiere especial atención durante el proceso de investigación es la profundización en el conocimiento del cliente” (Osterwalder & Pigneur, 2011).

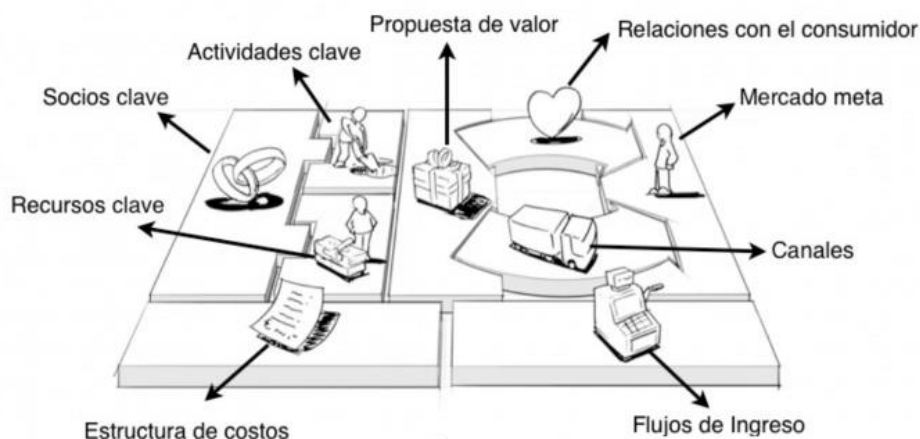
Diseño: durante el desarrollo de la fase de diseño, uno de los factores de éxito es que los diseñadores se atrevan a pensar diferente a lo que ofrecen competidores al mercado y los patrones actuales, para lo cual entre las actividades que toman importancia son las sesiones de lluvia de ideas, creaciones de prototipos, pruebas y selecciones. De igual forma, es importante identificar los posibles riesgos de rechazo de las ideas atrevidas o de enamorarse muy rápido de las ideas.

Aplicación: la aplicación se centra principalmente en actividades como comunicación e implicación y ejecución. Este es el momento de confrontar todo lo plasmado en el modelo de negocios y ponerlo en marcha. Adicionalmente, Osterwalder y Pigneur (2011) señalan que también se deberían desarrollar mecanismos que permitan adaptar el modelo de negocio rápidamente en función de la respuesta del mercado.

Gestión: esta fase toma mucha relevancia en los mercados actuales tan competidos y cambiantes, pues si los negocios no se repiensen constantemente, pueden verse víctimas de su propio éxito y no adaptarse cuando el mercado lo requiera. Para esto, es necesario enfocarse en actividades como análisis del entorno y evaluación constante del modelo de negocios, para anticiparse y mantener un modelo de negocio exitoso.

Las cinco fases llevan a la construcción de un modelo de negocio en un Canvas con nueve bloques, los cuales podemos observar en la Figura 2.

Figura 2. Modelo de negocio Canvas



Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Los autores definen cada uno de los bloques como se presenta a continuación.

Segmentos de mercado (bloque 1): “Una empresa atiende a uno o varios segmentos de mercado” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Toda empresa se centra en sus clientes pues sin ellos no podría existir, es por esta razón que toma relevancia el segmentar adecuadamente los clientes, para luego saber cómo atender cada segmento, pues no todos los clientes tienen las mismas características y necesidades. Del mismo modo, en este bloque se debe definir qué clientes no se atenderá, y centrarse en los que puedan ser más rentables. Preguntas planteadas:

- ¿Para quiénes creamos valor?
- ¿Cuáles son nuestros clientes más importantes?

Propuesta de valor (bloque 2): “El objetivo es solucionar los problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades mediante propuestas de valor” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Desde este punto se debe iniciar la construcción del modelo de negocios junto con la segmentación de los clientes. Preguntas planteadas:

- ¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?
- ¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?
- ¿Qué necesidades de los clientes satisfacemos?
- ¿Qué paquetes de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?

Canales (bloque 3): “Las propuestas de valor llegan a los clientes a través de canales de comunicación, distribución y venta” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Los canales son fundamentales para llegar a los clientes o comunicarse con ellos en todas las fases del proceso, principalmente cómo se expone la propuesta de valor, cómo los clientes compran los productos y servicios, cómo atender las postventas, entre otros. Y de igual forma, se define si los canales serán directos o indirectos, todo dependiendo qué tan cerca se desee estar de los clientes o segmentos de clientes. Preguntas planteadas:

- ¿Qué canales prefieren nuestros segmentos de mercado?
- ¿Cómo establecemos actualmente el contacto con los clientes?
- ¿Cómo se conjugan nuestros canales?
- ¿Cuáles tienen mejores resultados?
- ¿Cuáles son más rentables?
- ¿Cómo se integran en las actividades diarias de los clientes?

Relaciones con los clientes (bloque 4): “Las relaciones con los clientes se establecen y mantienen de forma independiente en los diferentes segmentos de mercado” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Este bloque está enfocado en cómo desean los clientes relacionarse con la empresa y viceversa, donde se pueden definir relaciones muy cercanas, como los contactos colaborativos, o relaciones más automatizadas como la autogestión. Preguntas planteadas:

- ¿Qué tipo de relación esperan los diferentes segmentos de mercado?
- ¿Qué tipo de relaciones hemos establecido?
- ¿Cuál es el coste?
- ¿Cómo se integran en nuestro modelo de negocio?

Fuente de ingresos (bloque 5): “Las fuentes de ingresos se generan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Como se ha manifestado, los clientes son la parte central de las empresas, es por esto que estas deben definir cuáles serán las fuentes de ingresos que podrán ser puntuales o periódicas, así como la metodología de fijación de precios. Preguntas planteadas:

- ¿Qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes?
- ¿Por qué pagan actualmente?
- ¿Cómo pagan actualmente?
- ¿Cómo les gustaría pagar?
- ¿Cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos?

Recursos clave (bloque 6): “Los recursos clave son los activos necesarios para ofrecer y proporcionar los elementos antes descritos” (Osterwalder & Pigneur, 2011). En este bloque se definen cuáles son los activos más relevantes que el negocio debe tener para poder apalancar todo el modelo de negocios, pueden ser físicos, intelectuales, humanos o económicos. Preguntas planteadas:

- ¿Qué recursos clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?

Actividades clave (bloque 7): al igual que los recursos clave, las actividades también dependen de cada modelo de negocios y se deben identificar adecuadamente para poder tener éxito y entregar la propuesta de valor. Estas se dividen en actividades de producción, resolución de problemas o plataformas/red. Preguntas planteadas:

- ¿Qué actividades clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?

Asociaciones clave (bloque 8): “Algunas actividades se externalizan y determinados recursos se adquieren fuera de la empresa” (Osterwalder & Pigneur, 2011). Este bloque se centra en los aliados o proveedores necesarios para soportar todo el modelo de negocio y se clasifican en alianzas estratégicas, competición, empresas conjuntas (*Joint venture*), hasta relaciones cliente-proveedor, con el fin de lograr economías de escala, reducción de riesgos, compra de determinados recursos y actividades. Preguntas planteadas:

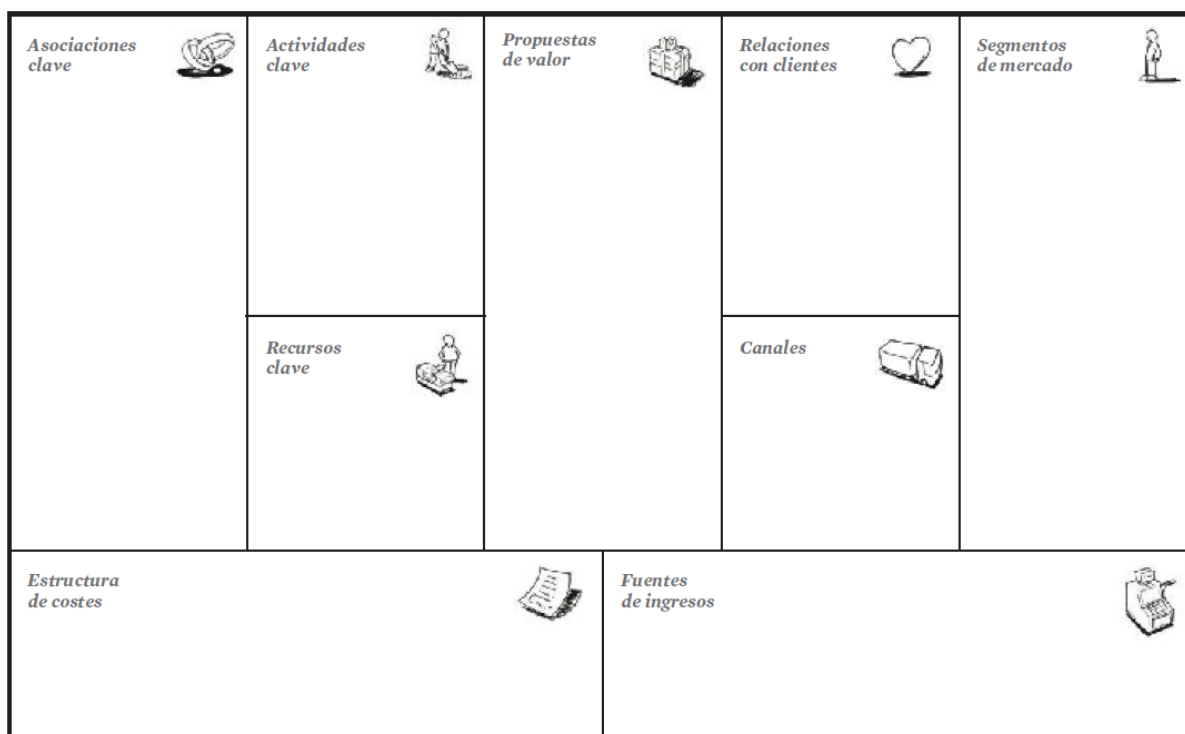
- ¿Quiénes son nuestros socios clave?
- ¿Quiénes son nuestros proveedores clave?
- ¿Qué recursos clave adquirimos de nuestros socios?
- ¿Qué actividades clave realizan los socios?

Estructura de costes (bloque 9): “Los diferentes elementos del modelo de negocio conforman la estructura de costes” (Osterwalder & Pigneur, 2011). En este último bloque se identifican los costos principales para apalancar el modelo de negocios y deben ser consecuentes con la estrategia y, aunque en todos los casos el control de los costos es importante, es relevante distinguir entre las clases de costos, si la empresa está enfocada en costos o en agregar valor. Preguntas planteadas:

- ¿Cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?
- ¿Cuáles son los recursos clave más caros?
- ¿Cuáles son las actividades clave más caras?

Estos nueve bloques conforman el lienzo de modelo de negocio. Según los autores “esta herramienta es parecida al lienzo de un pintor”, y pretende tener todo en una sola hoja para facilitar la construcción rápida e integrada de todos los bloques y ver sus interrelaciones”. La distribución del lienzo se observa en la Figura 3.

Figura 3. Lienzo de modelo de negocio



Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Se considera que la metodología de modelo de negocios Canvas es apropiada para la valoración de este posible negocio, ya que es una metodología que en una sola página permite ver y analizar un modelo de negocio de una forma ágil y gráfica. De igual forma, es importante aclarar que este trabajo de grado solo llega hasta la fase 3, ya que los tiempos de escritura de este trabajo de grado exceden el tiempo para la implementación de las fases 4 y 5.

3 Método de solución

Para el desarrollo de esta investigación se parte desde la experiencia y conocimientos en el sector de la construcción y las cadenas de abastecimiento. La validación fundamental giró en torno a si el mercado de la construcción estaría interesado en una solución de bajo costo y entregas en corto tiempo para suministros ferreteros. La idea inicial propone un esquema de negocio cuyos criterios principales son el reemplazo de las ventas de mostrador y vendedores con mini bodegas satélites (alquiler de garajes de barrio) en las zonas de mayor concentración de posibles clientes u obras y suprimir los bodegueros por sistemas de radio frecuencia "RFID", donde los mismos transportadores serían quienes realizan la preparación de pedidos. Con base en el conocimiento previo, se construyó un primer lienzo de modelo de negocio, identificando algunas incertidumbres o hipótesis por resolver, las cuales se validaron mediante encuestas a compradores, ferreteros y entrevistas a fabricantes de insumos de ferretería. El resultado de la validación de estos primeros puntos de la primera versión del lienzo tuvo un subsiguiente impacto en la idea de negocio, lo que llevó a la configuración final del modelo de negocio. Así, a continuación, se da cuenta de la configuración de la versión inicial del modelo, las hipótesis de validación, los resultados de la validación, y consecuentemente, la versión final validada del modelo de negocio.

3.1 Primera versión del modelo de negocio

Como ya se mencionó, esta primera versión del modelo de negocio se construyó basada en el conocimiento y experiencia de más de 12 años en abastecimiento del sector de la construcción. Esta valiosa experiencia permitió hacer algunas estimaciones sobre las bases operativas fundamentales para el negocio.

Propuesta de valor: se busca satisfacer las necesidades diarias de los constructores en tiempo y costo en lo referente al suministro de materiales de ferretería, y que esto sea percibido como una ayuda en la gestión de ejecución de obras. Para esto se propone implementar procesos de bajo costo y de logística de entrega muy eficientes. Es por esto que se pensó en seleccionar solo productos o materiales que ocupen poco volumen espacial para el transporte y representen una facturación importante para el sector de la construcción.

Segmentos de clientes: para este bloque se seleccionan dos segmentos por sus formas de trabajar. Primero, las constructoras con procesos de compra centralizados o que tienen unos procesos de abastecimiento más formales y se les deben estructurar ofertas mucho más integrales. Segundo, las constructoras con procesos de compra descentralizados o que compran por obra; para estas últimas, la gestión comercial es obra por obra y en la mayoría de los casos con almacenistas que son los responsables de los inventarios. Además de la forma en la que compran, se estima que los intereses pueden ser muy diferentes en relación al costo y tiempos de entrega para ambos segmentos.

Relación con clientes: se propone establecer tres tipos de relación debido al estado actual del sector que es 100% asistencia personal, pero a futuro deberá ir evolucionando a relaciones más automáticas o de autogestión, con el fin de reducir algunos costos de atención y mejorar la experiencia del cliente. En otras palabras, se mantendría la asistencia personalizada que manejan principalmente las ferreterías con una proyección de autogestión a futuro, apoyada en tecnología especializada.

Canales: para llegarle a los clientes se proponen inicialmente tres canales: fuerza de ventas directa o de campo, ventas por internet y la cadena logística de entregas. Pensando en cómo opera el sector en la actualidad y cómo podría evolucionar a la autogestión del mismo cliente, estos canales tendrán mayor o menor protagonismo.

Socios estratégicos: en concordancia con los aspectos de bajo costo y de logísticas de entrega eficientes para los constructores, es muy relevante lograr alianzas con fabricantes de insumos de ferretería como lo son de clavos, puntillas, abrasivos, herramientas manuales como picas, palas entre otras. De igual forma con proveedores internacionales o de otros países de estos mismos insumos que puedan generar mayores ventajas en costo al eliminar intermediación. En lo que tiene que ver con la reducción de costos de personal, en los mini centros de distribución, se buscarán proveedores de tecnología especializada para la automatización. En lo referente a logística de entrega, se deberán tener socios con empresas que conozcan el mercado de entregas rápidas y a bajo costo.

Actividades clave: las actividades que respaldan este modelo de negocio serían la gestión logística de entregas, la gestión de ventas y/o comercial, la negociación con proveedores y, por supuesto, la gestión de tecnología. Estas actividades se deben ejecutar de manera muy eficiente debido a que el modelo depende en gran medida de terceros u otras empresas para poder cumplir con la propuesta de valor.

Recursos clave: para este modelo de negocio los recursos más relevantes serían: los mini centros de distribución, para poder estar estratégicamente cerca de los potenciales clientes; el control de los inventarios, ya que en las operaciones intensificadas en logística es muy importante contar con adecuados sistemas de monitoreo y gestión de los inventarios para garantizar tiempos de respuesta y evitar pérdidas; radio frecuencia, con lo que se busca que los transportadores puedan auto-gestionar los pedidos y remisiones. En lo referente a tecnología se busca lograr eficiencias de la mano de sistemas relacionados con inventarios, facturación y seguridad de los mini centros de distribución, entre otros, para llegar al nivel de no necesitar bodegueros en cada uno de los mini centros de distribución.

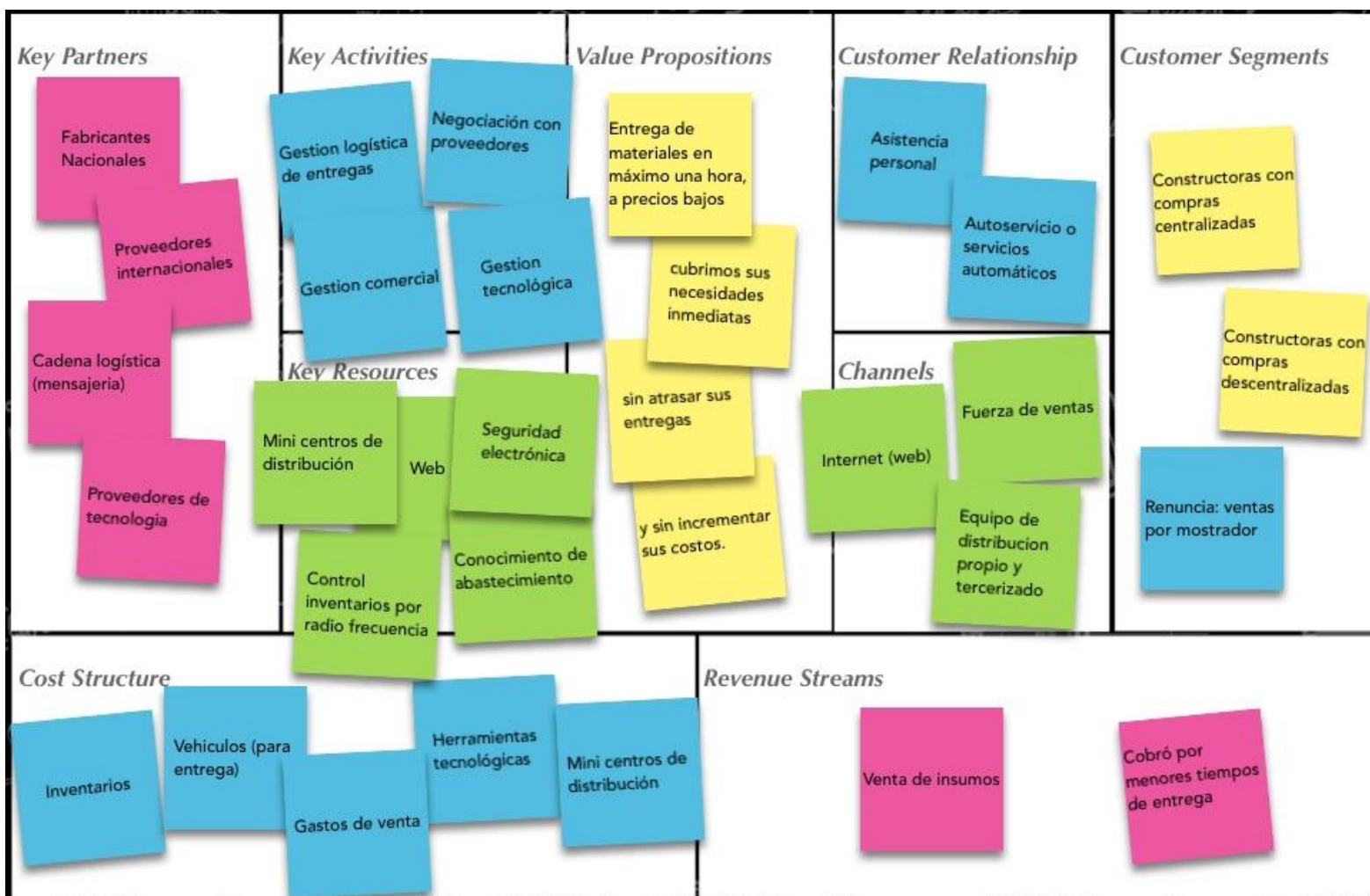
Estructura de costos: los costos más representativos para este modelo de negocio serían: los alquileres de los mini centros de distribución o garajes de barrio; los inventarios -para poder responder a las necesidades de los clientes-; los sistemas de tecnología; los vehículos para la entrega -se emplearán vehículos propios para tener un mayor control sobre la operación y se tercerizarán o se subcontratarán con empresas especializadas de logística para poder escalar más rápidamente el negocio; y por último los gastos de ventas serían otro de los costos más representativos, debido a que se requiere una buena fuerza comercial para cerrar negocios.

Flujo de ingresos: como este modelo de negocio se enfoca en la venta de insumos, este sería el principal flujo de ingresos, y como complemento se proponen ingresos por menores tiempos de entrega que podría aplicar para algunos clientes. De igual forma, es importante la forma de pago de los constructores que normalmente es a crédito, lo que genera presiones de sobrecostos para los clientes en cuanto a la financiación y el cubrimiento de las obligaciones con los proveedores.

3.2 Canvas, primera versión del modelo de negocio

A partir del ejercicio anterior, se configura entonces una primera versión del modelo de negocio como se ilustra en la Figura 4. En esta imagen se observa la versión inicial del modelo de negocio, antes de las validaciones y ajustes, donde la principal característica es un modelo enfocado en bajo costo y entregas inmediatas.

Figura 4. Primera versión del modelo de negocios



Fuente: elaboración propia.

3.3 Matriz de validación de hipótesis del modelo de negocio inicial

A continuación se describen las hipótesis sobre las que no se tenía un 100% de certeza y que debían validarse con los clientes potenciales, para así poder llegar a un modelo de negocio más ajustado a las necesidades del mercado.

Tabla 2. Matriz de hipótesis

	Hipótesis del modelo	Método de validación	Resultados esperados	Fuente de validación
1	Las obras y/o constructores compran a un solo proveedor un portafolio reducido de insumos	Encuesta	Intención de compra a proveedor de portafolio reducido	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras
2	Para los proveedores de ferretería actuales del sector de la construcción, no es factible montar un esquema de bajo costo y entregas en poco tiempo	Encuesta	Validar la posibilidad de competencia al modelo de negocio	Base de datos de proveedores ferreteros a nivel nacional.
3	Para los constructores son muy importantes tanto los bajos precios como las entregas rápidas	Encuesta	Validar interés por la propuesta de valor	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras
4	Para los constructores y obras un tiempo de entrega de 3 horas es rápido.	Encuesta	Validar cuál es el tiempo de entrega para la propuesta de valor	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras
5	Los constructores en las urgencias de compras valoran más la entrega rápida que el precio	Encuesta	Validar qué es lo que más valoran, si el precio o el tiempo de entrega	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras
6	Los constructores valoran las compras autogestionadas y los servicios automáticos	Encuesta	Validar que canales son más efectivos o desean los constructores	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras
7	Es más económico tercerizar la entrega que tener flota propia, pero es más confiable con flota propia	Encuesta	Identificar qué modelo usar en las entregas	Base de datos de proveedores ferreteros a nivel nacional.
8	Todos los decisores de compras tienen acceso a internet	Encuesta	Validar el potencial del canal autogestionado	Base de datos de constructoras de Medellín y responsables de compras

Fuente: elaboración propia.

3.4 Encuestas para validación de hipótesis

Para la validación de las hipótesis se usó lo propuesto por McDaniel y Gates (2005) para el diseño de cuestionarios y la correcta estructuración de encuestas, lo cual dio como resultado dos tipos de encuestas según el público a encuestar. La primera se dirigió a los constructores, y la segunda para los proveedores de insumos de ferretería que actualmente atienden el sector construcción. Se decide realizar la encuesta vía internet con el fin de lograr una mayor franqueza en las respuestas sobre las entrevistas uno a uno, como lo sugiere McDaniel y Gates (2005) en su libro Investigación de Mercados.

A continuación se presenta el detalle de las preguntas que hicieron parte de ambas encuestas.

Tabla 3. Encuestas para validación de hipótesis

Encuesta para constructoras	Encuesta para ferreteros
1. ¿Con cuántos proveedores de insumos de ferretería suele trabajar?	1. ¿Su empresa trabaja actualmente con clientes del sector de la construcción?
2. Seleccione las dos (2) razones principales por las cuales tiene ese número de proveedores de insumos de ferretería	2. Cargo actual o último cargo que desempeñó
3. ¿Qué tan satisfecho se siente hoy con su proveedor de insumos de ferretería?	3. ¿Cuánto tiempo hace que su empresa trabaja con clientes del sector de la construcción?
4. Cómo califica usted los siguientes atributos de su proveedor de insumos de ferretería	4. ¿Cómo contacta habitualmente a sus clientes?
5. ¿Qué tan probable es que usted cambie a su proveedor de insumos de ferretería?	5. Según su experiencia con clientes del sector construcción, ¿qué es lo que más valoran?, seleccione máximo las 3 principales
6. ¿Por qué cambiaría su proveedor actual de insumo de ferretería?, seleccione máximo 3 respuestas si aplica	6. ¿Cómo realiza principalmente sus entregas en las obras de construcción?
7. ¿Qué tiempo demora habitualmente su proveedor de insumos de ferretería para las entregas después del pedido?	7. ¿Cuál es la razón principal por la cual realiza sus entregas por el canal mencionado en la pregunta anterior?
8. ¿Este tiempo satisface las necesidades de la obra u obras?	8. ¿Tiene su empresa ventas virtuales?
9. ¿Con qué frecuencia se presentan urgencias (entregas necesarias para el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?	9. ¿Cuáles son las dificultades principales para atender el sector de la construcción?, seleccione las que aplique
10. ¿Usualmente qué hace en los momentos de urgencias (entregas necesarias para el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?	
11. ¿En las obras se cuenta con acceso a internet?	
12. Ciudad donde trabaja	
13. ¿Y su cargo?	
14. ¿La empresa y/o obra para la cual trabaja, habitualmente cómo realiza las compras de ferretería?	

Fuente: elaboración propia.

3.5 Relación entre las encuestas y las hipótesis

La razón por la cual se eligió cada una de las preguntas fue para poder validar las hipótesis de la matriz propuesta. A continuación se puede observar la relación entre preguntas e hipótesis. En algunos casos la misma pregunta puede relacionarse con varias hipótesis.

Tabla 4. Relación encuestas e hipótesis.

Encuesta para constructoras		Encuesta para ferreteros	
Pregunta	Foco	Pregunta	Foco
¿Con cuántos proveedores de insumos de ferretería suele trabajar?	Esta pregunta se construyó para validar si los constructores comprar los insumos de ferretería a un solo proveedor o a varios. Esta pregunta ayuda a validar la hipótesis número 1.	¿Su empresa trabaja actualmente con clientes del sector de la construcción?	Esta es una pregunta de filtro
Seleccione las dos (2) razones principales por las cuales tiene ese número de proveedores de insumos de ferretería	Esta pregunta es complemento de la anterior y busca poder profundizar más en la razón por la cual se tiene ese número de proveedores de ferretería, y tratar de indagar en lo que las constructoras valoran de los proveedores de ferretería.	Cargo actual o último cargo que desempeñó	Esta es una pregunta de filtro
¿Qué tan satisfecho se siente hoy con su proveedor de insumos de ferretería?	Esta pregunta es la validación de si el decisor de compra tiene la facultad de cambiar de proveedor de ferretería o si es otro el responsable, y complementa la validación de la hipótesis número 1.	¿Cuánto tiempo hace que su empresa trabaja con clientes del sector de la construcción?	Esta es una pregunta de filtro y permite identificar qué tan tradicional es el sector.
¿Cómo califica usted los siguientes atributos de su proveedor de insumos de ferretería?	Esta lo que pretende es identificar que tan satisfechos se encuentran los constructores con su actual proveedor de ferreterías. Esta pregunta	¿Cómo contacta habitualmente a sus clientes?	

	ayuda a validar las hipótesis 1 y 3.		
¿Qué tan probable es que usted cambie a su proveedor de insumos de ferretería?	Esta pregunta se formuló para generar un control a la pregunta número 3, sobre qué tan abiertos pueden estar los constructores a nuevas opciones en el mercado de ferreterías, esta pregunta valida las hipótesis 3 y 5.	¿Según su experiencia con clientes del sector construcción qué es lo que más valoran?, seleccione máximo las 3 principales	Esta pregunta permite validar cuál es la forma más común de contactar a los constructores, y ayuda a validar la hipótesis 2 y 6.
¿Por qué cambiaría su proveedor actual de insumo de ferretería?, seleccione máximo tres (3) respuestas si aplica	Esta pregunta pretende identificar cuáles son las variables o aspectos que más valoran los clientes potenciales de sus actuales proveedores de ferretería, al igual que sus insatisfacciones. Con esta pregunta se valida las hipótesis 3 y la 4.	¿Cómo realiza principalmente sus entregas en las obras de construcción?	Esta pregunta permite identificar qué es lo que los ferreteros perciben que sus clientes constructores más valoran, y ayuda a validar las hipótesis 1, 3, 5 y 6
¿Qué tiempo demora habitualmente su proveedor de insumos de ferretería para las entregas después del pedido?	Esta pregunta se enfoca en el tiempo de entrega y cuánto es lo que consideran los constructores para una entrega rápida o urgente. Esta pregunta valida las hipótesis 3, 4 y 5.	¿Cuál es la razón principal por la cual realiza sus entregas por el canal mencionado en la pregunta anterior?	Complemento a la pregunta anterior.
¿Este tiempo satisface las necesidades de la obra u obras?	Esta pregunta es complemento de la anterior y permite identificar si hay problemas o situaciones a resolver con una propuesta de valor enfocada al tiempo de entrega, siempre y cuando los constructores no estén satisfechos con los tiempos de entrega de su proveedor actual. La pregunta valida las hipótesis 3, 4 y 5.	¿Tiene su empresa ventas virtuales?	Esta pregunta permite validar qué tan avanzado están los ferreteros actuales en las ventas virtuales y qué tan aceptado es por parte de los constructores comprar en línea o por internet y los mecanismos tradicionales como contacto telefónico y correos electrónicos, y así se validarían las hipótesis 2, 6 y 8.
¿Con qué frecuencia se presentan urgencias (entregas necesarias para	Esta pregunta permite evaluar el potencial de negocio referente a la frecuencia con la cual se	¿Cuáles son las dificultades principales para atender el sector de la	Esta pregunta permite identificar qué otros problemas identifican los constructores, lo que

el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?	presentan urgencias en las obras de construcción, y ayuda a validar las hipótesis 3, 4 y 5.	construcción?, seleccione las que aplique	puede representar oportunidades de negocio para fortalecer o reformular este modelo de negocio
¿Usualmente qué hace en los momentos de urgencias (entregas necesarias para el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?	Esta pregunta se enfoca en identificar cuál es el actuar de los constructores cuando se presentan urgencias, y ayuda a validar las hipótesis 3, 4 y 5 en relación con los tiempos de entrega y posibles nuevas oportunidades de negocio.		
¿En las obras se cuenta con acceso a internet?	Esta pregunta permite validar qué tan posible es que los constructores, y principalmente los decisores de compra, accedan a canales de compra más eficientes y en línea como compras por internet, reemplazando sus habituales llamadas telefónicas o correos electrónicos, por canales de menores costos para los proveedores, con lo que se validarían las hipótesis 6 y 8.		
Ciudad donde trabaja	Pregunta de filtro al final		
¿Y su cargo?	Pregunta de filtro para identificar cuáles son los principales cargos que toman decisiones de compra de insumos de ferretería		
¿La empresa y/o obra para la cual trabaja, habitualmente cómo realiza las compras de ferretería?	Esta pregunta es de las más importantes, ya que es la que segmenta la encuesta y permite identificar si los dos segmentos definidos tienen diferencias en sus necesidades de compra.		

	Valida todas las hipótesis relacionados con los constructores por segmento		
--	-------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia.

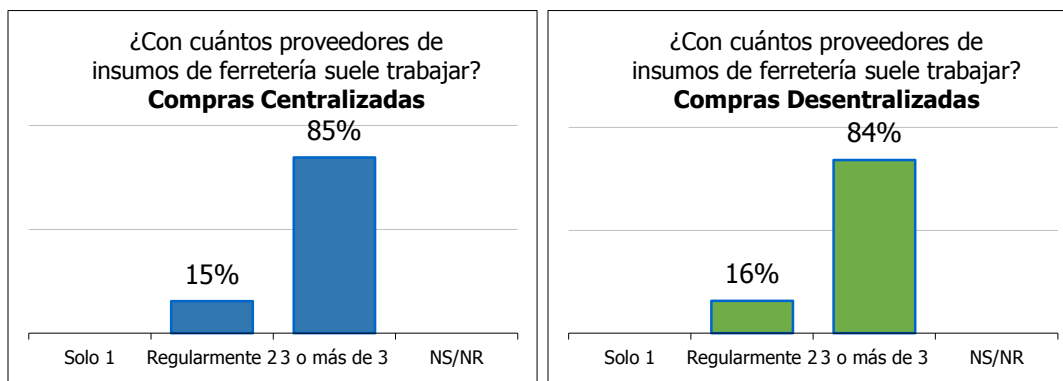
4 Hallazgos y resultados

4.1 Encuesta para constructoras

A continuación se presentan los resultados de la tabulación de las encuestas y los aprendizajes derivados de tales resultados. Estos resultados determinan la subsiguiente modificación del modelo de negocio inicial propuesto. Esta encuesta de constructores fue contestada por 74 constructoras, lo cual representa una muestra representativa para esta validación.

1) ¿Con cuántos proveedores de insumos de ferretería suele trabajar?

Figura 5. Número de proveedores

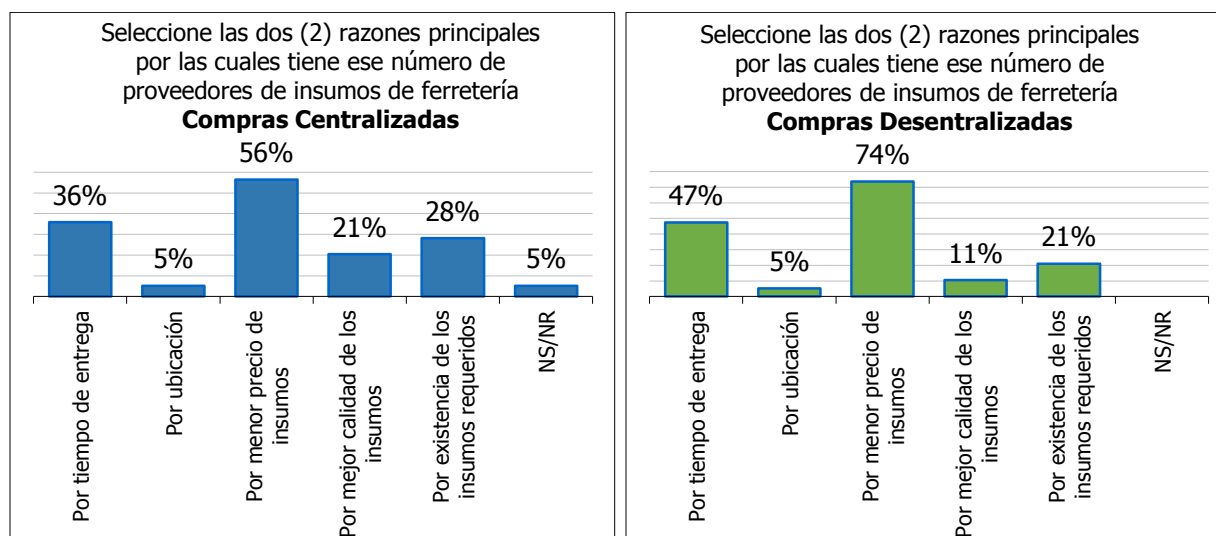


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

En estas graficas se puede observar que para los dos segmentos es muy frecuente contar con más de dos (2) proveedores de ferretería, y la mayoría de los constructores tiene más de tres (3). Esto facilita la posibilidad de penetración para este modelo, al buscar enfocarse en pocos productos específicos de alta demanda en el suministro diario.

2) Seleccione las dos (2) razones principales por las cuales tiene ese número de proveedores de insumos de ferretería.

Figura 6. Principales razones para número de proveedores

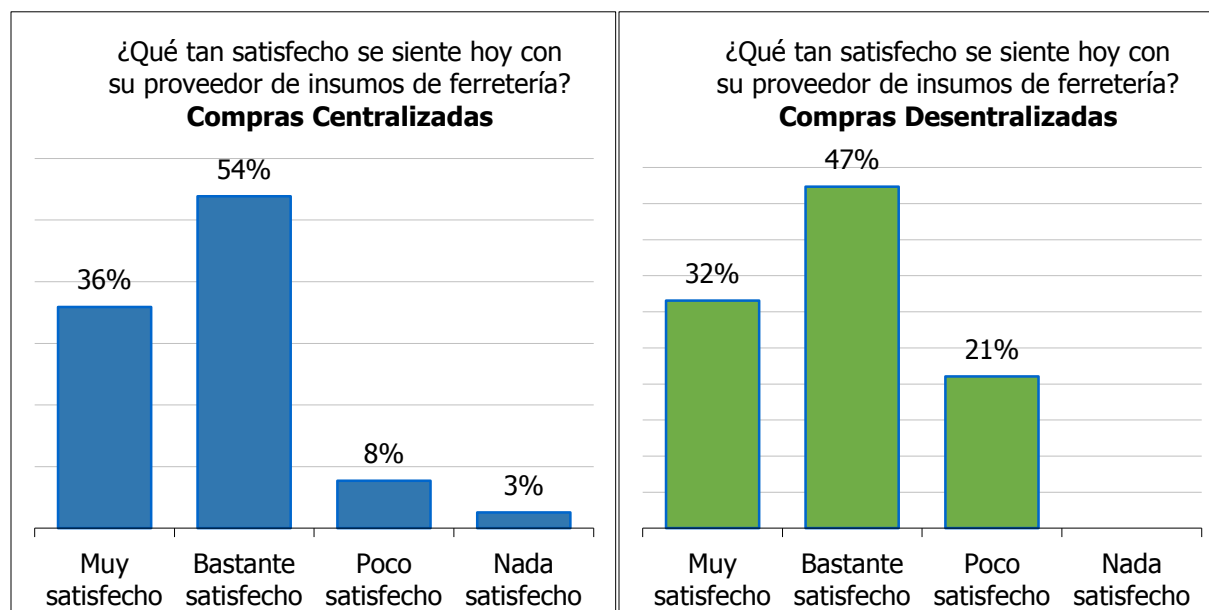


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Conocer las razones por las cuales los constructores tienen varios proveedores de ferretería permite entender mejor cuáles son los atributos más valorados. Para este caso priman los precios y tiempos de entrega.

3) ¿Qué tan satisfecho se siente hoy con su proveedor de insumos de ferretería?

Figura 7. Satisfacción con el proveedor actual

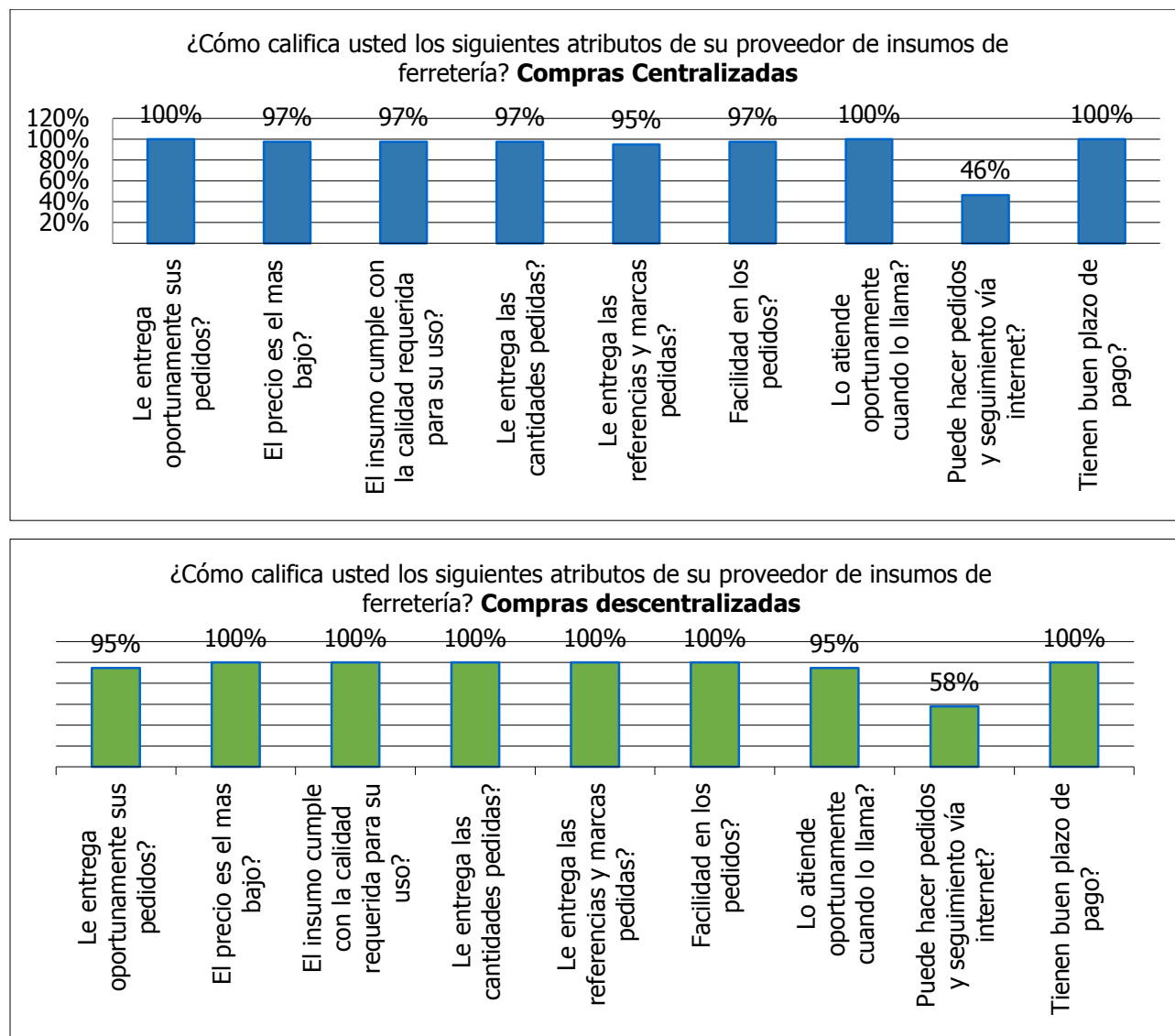


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El conocer la satisfacción de los constructores para cada uno de los segmentos es relevante ya que permite identificar si hay necesidades bien o mal atendidas. Lo que se detecta es que los constructores de compras centralizadas están poco satisfechos y nada satisfechos en más de un 10%, y para los constructores descentralizados en más de un 21%, lo que puede abrir posibilidades para explorar con este último segmento ya que el mercado es muy grande para atender por un solo proveedor. De igual forma, para una posterior validación, sería muy importante explorar qué genera el grado de insatisfacción y poder identificar mejor las oportunidades o problemas por resolver. Para este modelo de negocio el porcentaje alto de satisfacción que muestran los encuestados con los servicios actuales, genera una mayor presión ante la necesidad de diferenciarse y entregar una nueva oferta de valor, por tal motivo menores tiempos de entrega y bajos costos entran a ser relevantes dentro de este modelo de negocio y así poder penetrar este mercado que es muy homogéneo en su oferta de valor actual hacia los clientes constructores. Este modelo de negocio tiene que entrar rompiendo la oferta actual para encontrar un nicho de mercado receptivo.

4) Cómo califica usted los siguientes atributos de su proveedor de insumos de ferretería.

Figura 8. Percepción de atributos de proveedores actuales



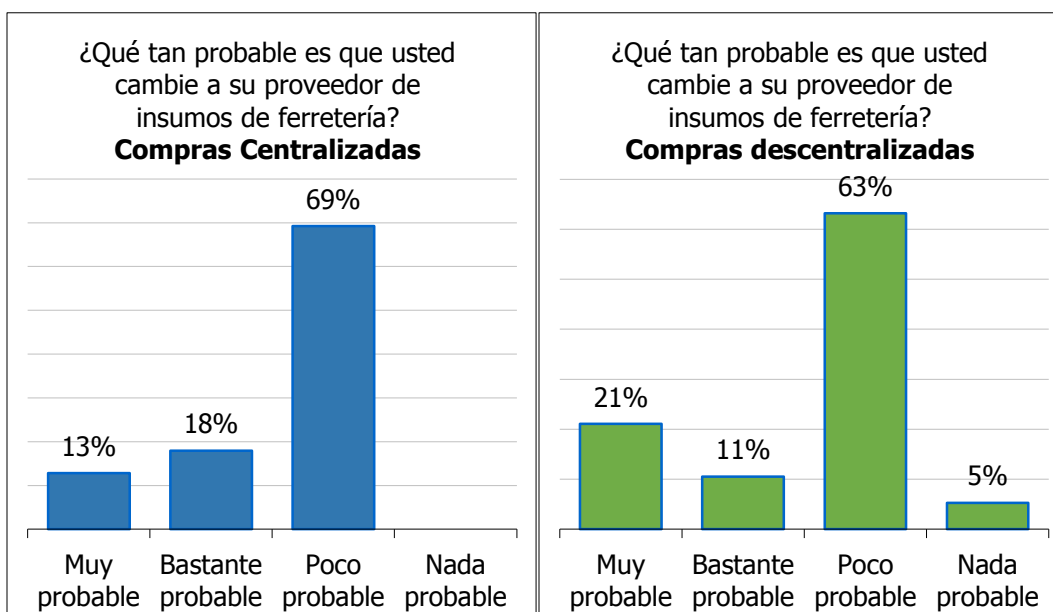
Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Para los dos segmentos, los constructores tienen muy buena percepción de los atributos principales para un suministro de ferretería, a excepción de poder realizar el seguimiento a los pedidos por internet. Lo anterior permite la oportunidad de que este modelo de negocio entregue una nueva oferta o servicio de trazabilidad electrónica de pedidos y en tiempo real, ya que por la

experiencia en el sector, una de las necesidades es saber realmente dónde va el pedido para los constructores.

5) ¿Qué tan probable es que usted cambie a su proveedor de insumos de ferretería?

Figura 9. Probabilidad de Cambio del proveedor actual

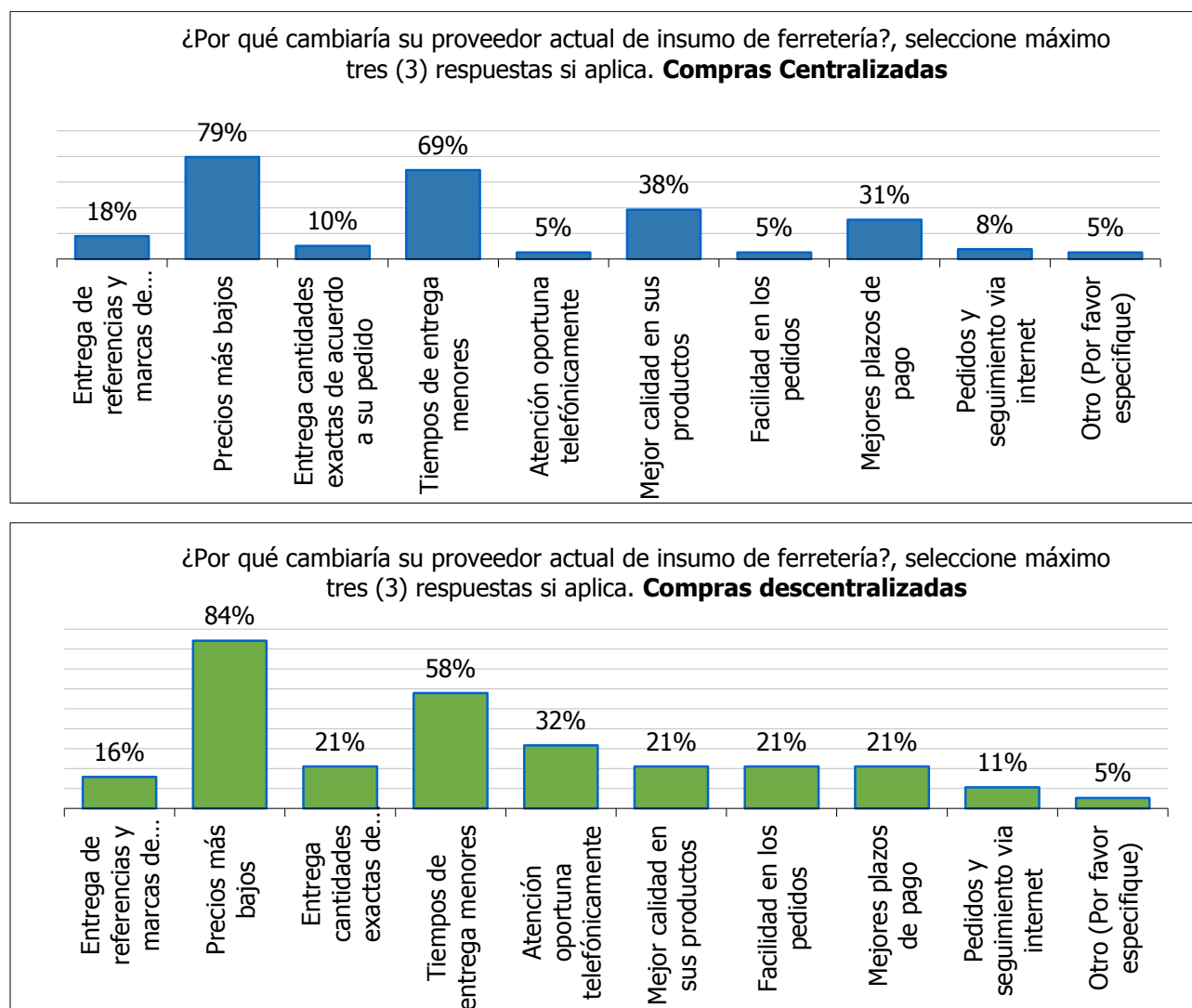


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Los constructores ven poco probable cambiar a su proveedor de insumos de ferretería, solo en algunos casos que llegan al 20% lo ven muy probable, principalmente para las constructoras de compras descentralizadas. Desde mi experiencia es posible decir que los suministros ferreteros no son críticos para las constructoras y pueden ser fácilmente cambiados a otros proveedores, lo que indica que debe estructurarse una nueva y mejor propuesta de valor enfocada en menores tiempos y bajos costos, para que se facilite la posibilidad de penetrar este mercado.

- 6) ¿Por qué cambiaría su proveedor actual de insumo de ferretería?, seleccione máximo tres (3) respuestas si aplica.

Figura 10. Razones para cambiar el proveedor actual



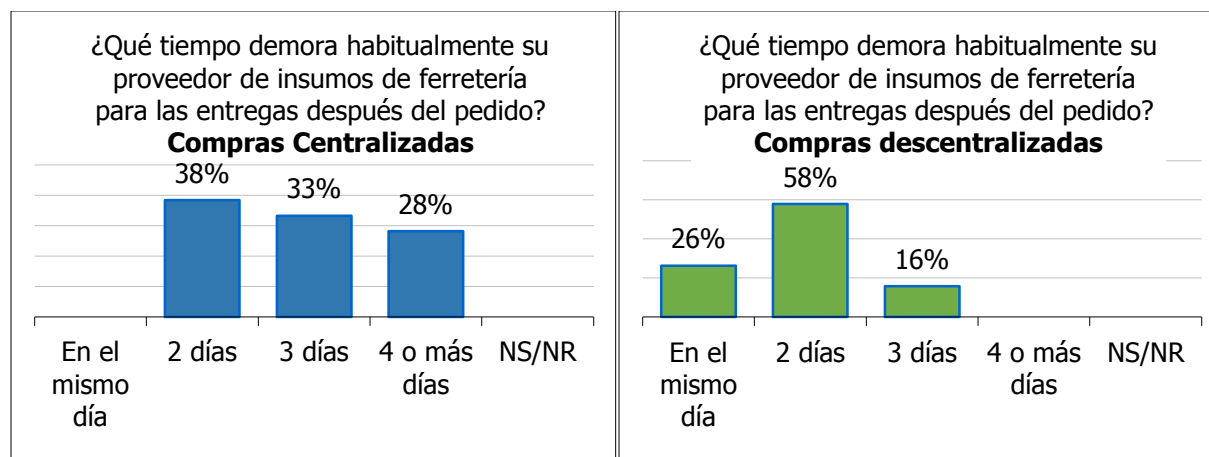
Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Estas gráficas nos permiten identificar que las variables que más valoran los constructores son, en orden de importancia, precios, tiempos de entrega y calidad, y solo entre el 8% y el 11% valoran poder hacer pedidos por internet. Aunque para los constructores con procesos de compras descentralizados también es relevante la atención telefónica. Estos resultados permiten validar la

hipótesis que para los constructores es muy importante la combinación de precios bajos y entregas en poco tiempo

7) ¿Qué tiempo demora habitualmente su proveedor de insumos de ferretería para las entregas después del pedido?

Figura 11. Días entregas del proveedor actual

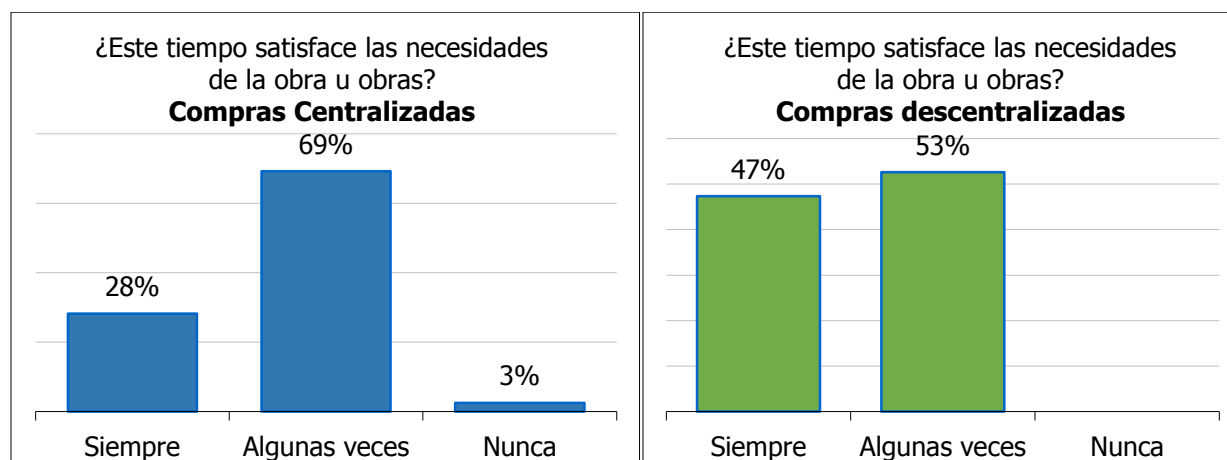


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Como uno de los aspectos principales que se pretende con este trabajo de grado es validar si los constructores valoran tiempos de entrega en horas y no en días como es habitualmente aceptado, con esta pregunta se pudo identificar que para las constructoras con compras centralizadas el tiempo de entrega es desde dos días y para las descentralizadas inicia desde el mismo día. Esto puede deberse a que las compañías con compras centralizadas se toman un tiempo para el proceso de compra, en cambio para las descentralizadas solo con una llamada telefónica es suficiente. Este resultado permite validar que entregas en horas o mejores tiempos de entrega puede ser un aspecto relevante para la decisión de compra.

8) ¿Este tiempo satisface las necesidades de la obra u obras?

Figura 12. Satisfacción días de entrega proveedor actual

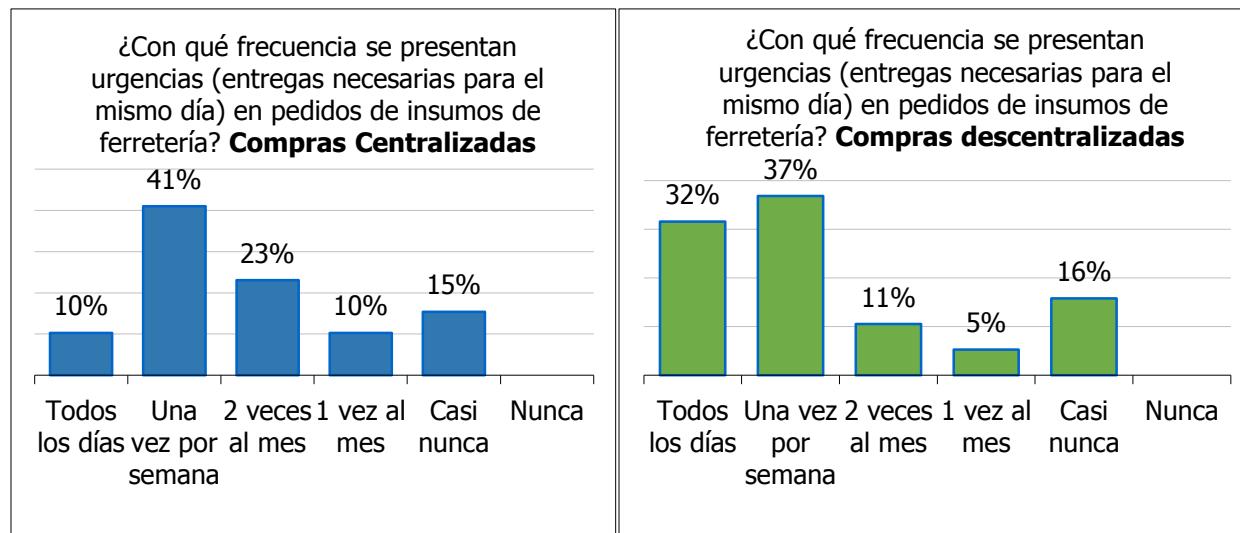


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Para los dos segmentos se evidencia que en más de un 50% de las veces se sienten satisfechos con los tiempos de entrega, lo que sí genera la posibilidad a que un tiempo de entrega menor pueda ser percibido como valor para los constructores.

9) ¿Con qué frecuencia se presentan urgencias (entregas necesarias para el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?

Figura 13. Frecuencia de urgencias en las obras

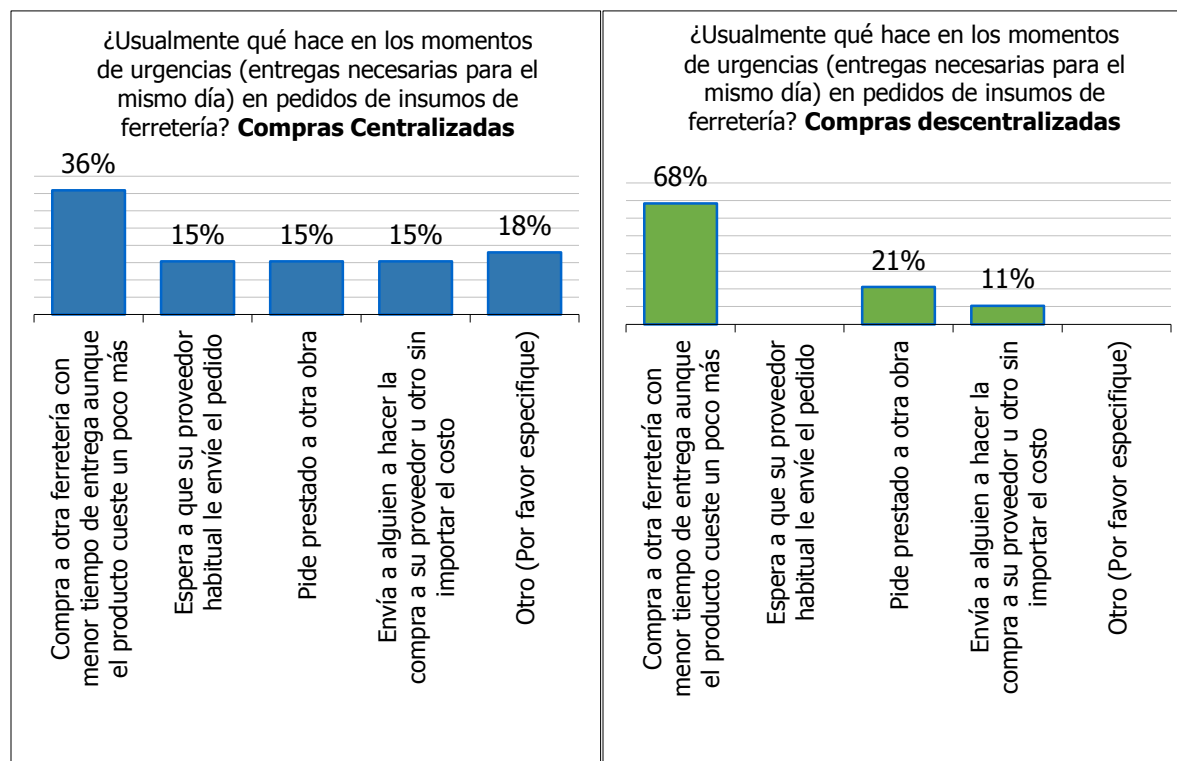


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas

Este resultado de más del 50% de los constructores tiene urgencias diarias y una vez por semana, lo que permite que la oferta de valor en menores tiempos de entrega tome mayor importancia.

10) ¿Usualmente qué hace en los momentos de urgencias (entregas necesarias para el mismo día) en pedidos de insumos de ferretería?

Figura 14. Acciones en momentos de urgencia

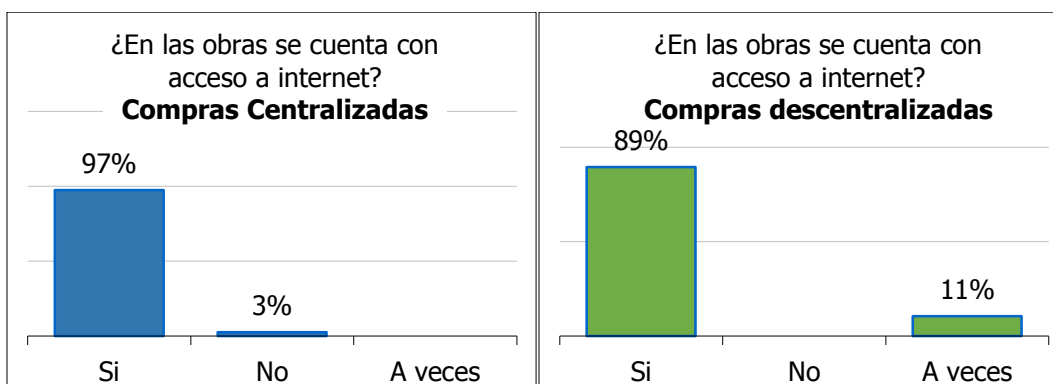


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas

Esta es una pregunta que permite identificar acciones implementadas cuando el proveedor habitual no cumple con las entregas, y se puede evidenciar que los constructores en los dos segmentos compran más caro pero con menor tiempo de entrega. El otro 18% se refiere a que el constructor llama a su proveedor actual para que gestione la entrega en menor tiempo o de forma inmediata. Lo que indica que algunos ferreteros tienen la capacidad de entregar productos en menor tiempo, generando un riesgo para este modelo porque su oferta de valor es entregar en poco tiempo.

11) ¿En las obras se cuenta con acceso a internet?

Figura 15. Acceso a internet en las obras



Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

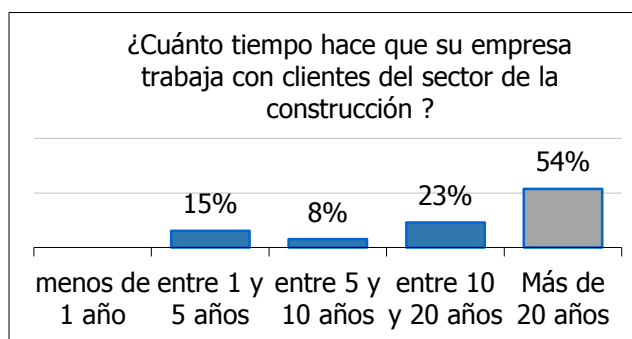
Esta es una pregunta que permite identificar que la utilización del internet es de un 100% en las obras de construcción, por lo que se podrían poner en práctica herramientas de autogestión, lo que no es muy usado hoy por el gremio de la construcción, pero abre una posibilidad de bajar costos de atención a los clientes.

4.2 Encuesta para ferreteros

Esta encuesta de ferreteros fue contestada por 35 ferreterías, lo cual representa una muestra representativa para esta validación.

1) ¿Cuánto tiempo hace que su empresa trabaja con clientes del sector de la construcción?

Figura 16. Experiencia en construcción suministrado insumos de ferretería

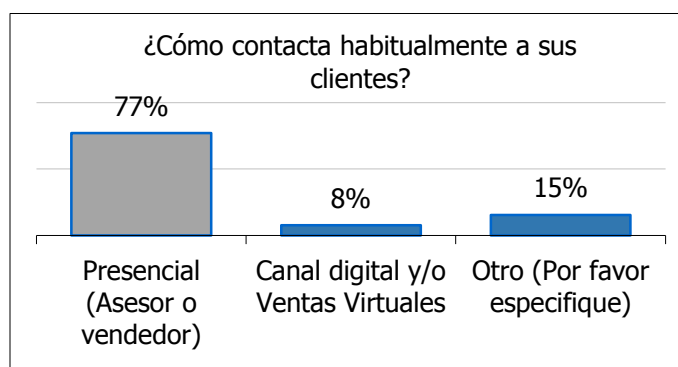


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Se puede evidenciar que el sector ferretero es en términos generales muy tradicional ya que más del 54% de las ferreterías tienen más de 20 años de relación de negocios, lo que puede representar un riesgo para las negociaciones con los fabricantes de insumos de ferretería, impidiendo lograr mejores condiciones que los ferreteros actuales.

2) ¿Cómo contacta habitualmente a sus clientes?

Figura 17. Forma de contacto actual

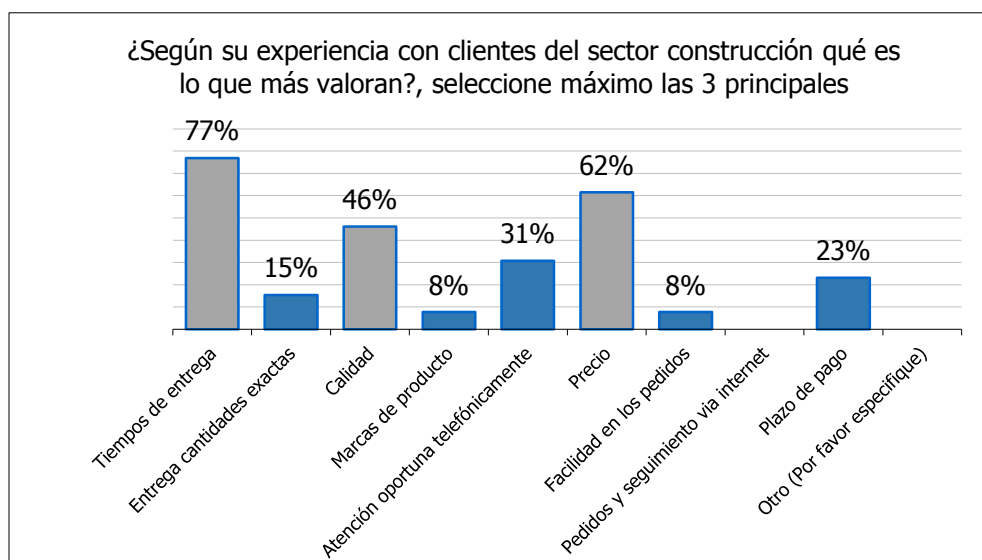


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

El sector ferretero sigue los canales tradicionales de atención (uno a uno), más de 77% de los ferreteros contactan a sus clientes con asesores y/o vendedores. Solo un 8% lo realizan por canales digitales. El otro 15% expresa que es el cliente quien contacta al ferretero. Lo que genera oportunidad para este modelo de negocio es la atención por tres canales, el presencial, digital y la publicidad. El canal de la publicidad no se había tenido en cuenta en la primera versión del modelo de negocio.

3) ¿Según su experiencia con clientes del sector construcción qué es lo que más valoran? Seleccione máximo las tres (3) principales.

Figura 18. Qué valoran los constructores

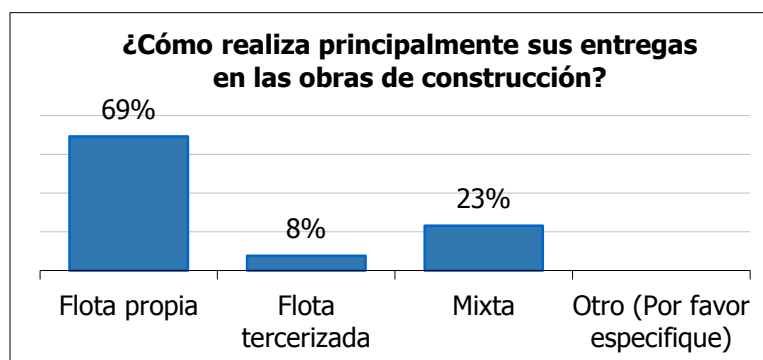


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Este resultado confirma que los constructores lo que más valoran son los tiempos de entrega, el precio y la calidad. En relación con lo que expresaron los constructores, solo cambia el orden, siendo el principal para los constructores el precio. Estas respuestas validan que los constructores valoran la hipótesis de la combinación de bajos costos y precios bajos, a lo que se suma el aspecto de calidad que no se había tenido en cuenta en la primera versión del modelo de negocios.

4) ¿Cómo realiza principalmente sus entregas en las obras de construcción?

Figura 19. Forma de entrega

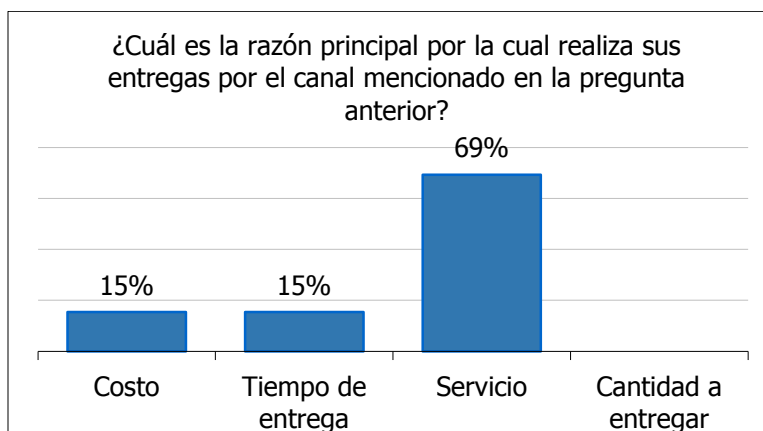


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Los vehículos usados por los ferreteros actualmente son un 70% flota propia, y solo se usan entregas tercerizadas para casos muy puntuales o picos de entrega. Lo que confirma que para poder tener un buen control de las entregas es muy importante tener flota propia o realizar un contrato de tercerización muy completo. También se desvirtúa la hipótesis que se tenía que era más económico tercerizar que la flota propia.

5) ¿Cuál es la razón principal por la cual realiza sus entregas por el canal mencionado en la pregunta anterior?

Figura 20. Razón de la forma de entrega

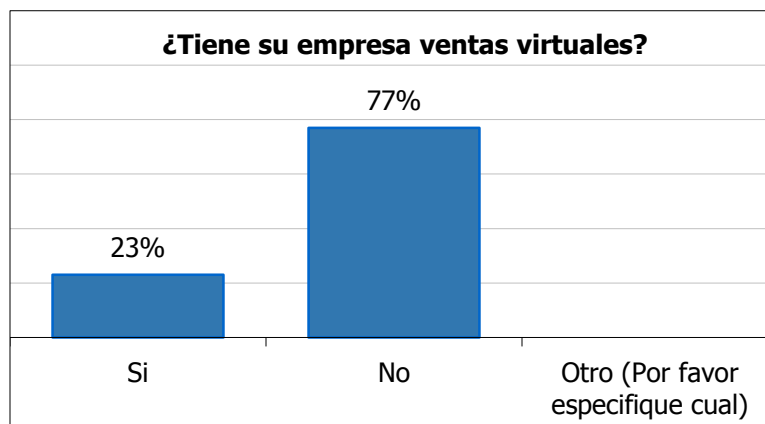


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Los ferreteros actualmente entregan principalmente con flota propia para lograr tener el control de las entregas y garantizar el nivel de servicio ofrecido. Se puede inferir que al tercerizar se pierde el control de la entrega, y la entrega es otro de los momentos de relacionamiento importantes con el cliente. Este comportamiento en esta respuesta modifica la primera versión del modelo de negocio donde se propuso tercerizar la flota.

6) ¿Tiene su empresa ventas virtuales?

Figura 21. Ventas virtuales o tradicionales

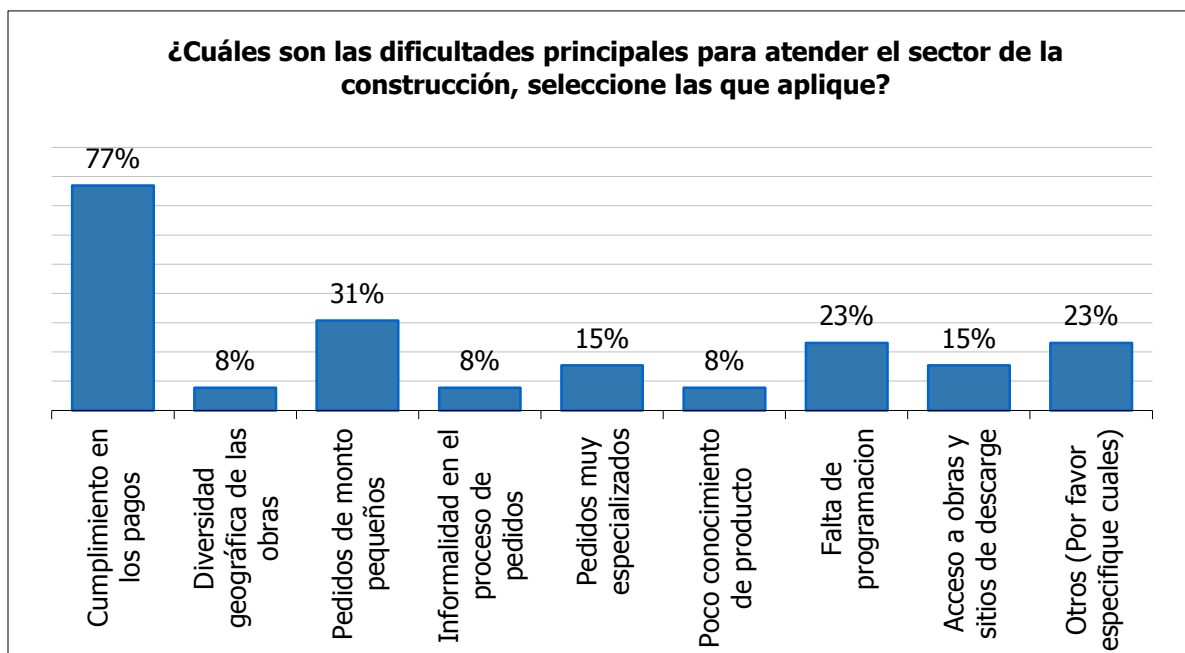


Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Es un sector que está iniciando en la virtualización, solo el 23% tienen ventas virtuales. El reto de la virtualización es que los clientes adopten estas formas de compra, ya que hoy en día el sector construcción prefiere el contacto personal.

7) ¿Cuáles son las dificultades principales para atender el sector de la construcción? Seleccione las que aplique.

Figura 22. Principales dificultades con los constructores



Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las encuestas.

Con esta pregunta se pretendía encontrar oportunidades de negocio que no estuvieran siendo atendidas. Pero sale como resultado en más de un 77% el tema de incumplimiento en los pagos por parte de los constructores, lo que genera una necesidad de incluir en el nuevo modelo de negocio una adecuada gestión de cartera como una de las actividades claves.

4.3 Matriz de hipótesis validadas por las encuestas

Con base en los resultados anteriormente presentados, a continuación se muestran las principales conclusiones sobre las hipótesis del modelo inicial, y las implicaciones que ello tiene para la modelación definitiva de este ejercicio.

Tabla 5. Hipótesis validadas por las encuestas

Hipótesis del modelo	Resultados					Preguntas de la encuesta con las que se validó	Conclusiones
	Nivel de importancia						
	1	2	3	4	5		
Las obras y/o constructores compran a un solo proveedor un portafolio reducido de insumos						Preguntas constructores: 1, 2, 3, 5 y 10	Los constructores cuentan con varios proveedores de insumos de ferretería, ninguno tiene solo uno. Esto permite que este modelo de negocio tenga posibilidad de penetración al sector de la construcción
Para los proveedores de ferretería actuales del sector de la construcción no es factible montar un esquema de bajo costo y entregas en poco tiempo						Preguntas constructores: 2, 3, 7 y 8. Preguntas ferreteros: 6, 7 y 8	Para los proveedores de insumos de ferretería actuales es poco factible montar esquemas de bajo costo, debido a que todos tienen dentro de sus modelos de negocio ventas de mostrador y su principal activo es la mano de obra. En relación a los tiempos de entrega si tendrían capacidad de generar eficiencias que pueden entrar a competir la oferta de valor propuesta por este modelo de negocio.
Para los constructores es muy importante la combinación de bajos precios y entregas rápidas						Preguntas constructores: 2, 4, 6, 8 y 10 Preguntas ferreteros: 5	Los constructores sí valoran la combinación entre bajos costos, menores tiempos de entrega y se agrega la calidad de los productos.
Para los constructores y obras un tiempo de entrega de 3 horas es rápido.						Preguntas constructores: 4, 6, 7 y 8 Preguntas ferreteros: 5 y 7	Para los constructores el tiempo de espera habitual de los insumos de ferretería es de días (1 a 2 días) por lo que ofrecer a los constructores entregas en horas, sí genera valor percibido por ellos, además las obras de construcción presentan con mucha frecuencia urgencias para el mismo día.
Los constructores en las urgencias de compras valoran más la entrega rápida que el precio.						Preguntas constructores: 8, 9 y 10 Preguntas ferreteros: 5 y 7	En términos generales están dispuestos a pagar más por menores tiempos de entrega, pero también se evidencia que hay ferreteros que prestan a los constructores algunos servicios de entregas inmediatas para casos puntuales. Para este modelo de negocio es bastante relevante poder ofrecer para toda su operación un bajo costo y entregas en horas.
Los constructores valoran las compras autogestionadas y los servicios automáticos.						Preguntas constructores: 11 Preguntas ferreteros: 4, 5, y 8	El sector actual se atiende de manera telefónica, correo electrónico y presencial. Pero esta falencia del sector ferretero, consideramos que es una forma de diferenciarse con un modelo de negocio que permita trazabilidad de los pedidos de manera electrónica y en tiempo real. Es ofrecer lo que no se ofrece y crear una necesidad en el consumidor.

Hipótesis del modelo	Resultados					Preguntas de la encuesta con las que se validó	Conclusiones
	Nivel de importancia						
	1	2	3	4	5		
Es más económico tercerizar la entrega que tener flota propia, pero es más confiable con flota propia						Preguntas ferreteros: 6 y 7	Los ferreteros actualmente entregan principalmente con flota propia por menores costos y para tener el control sobre el nivel de servicio.
Todos los decisores de compras tienen acceso a internet						Preguntas constructores: 11	Se cuenta con acceso a internet, lo que permite ofrecer servicios adicionales que se conviertan en necesidades básicas de los consumidores.

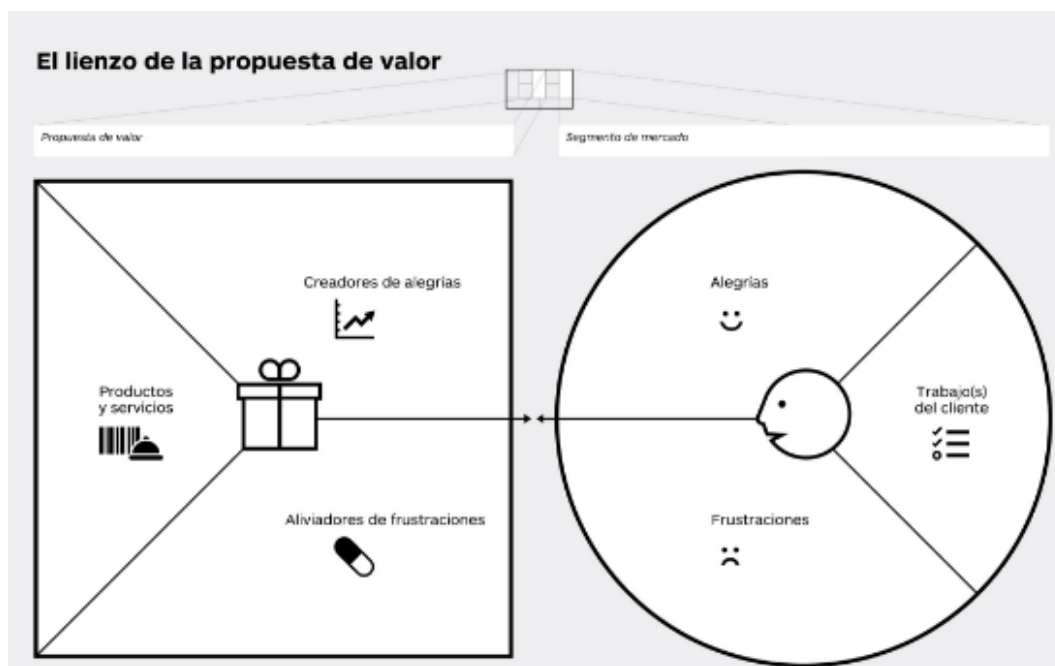
Fuente: elaboración propia.

4.4 Versión validada del modelo de negocio

Para esta versión validada del modelo de negocio se realizan algunos ajustes según lo expresado por los clientes potenciales en las encuestas aplicadas, con el objetivo de que este emprendimiento pueda ser puesto en marcha y tenga mayor posibilidad de éxito. A continuación se explican los principales cambios y la configuración definitiva de la versión validada del modelo de negocio para la prestación de servicio de suministros ferreteros al sector construcción.

Propuesta de valor: para este bloque en la versión validada del modelo de negocio se toma como base lo propuesta por Osterwalder et al. (2014), la cual se centra en identificar los dolores, tareas y beneficios que tienen los clientes potenciales, y proponerles los aliviadores a sus dolores, los productos y servicios que apoyen su labor diaria, y finalmente estructurar los generadores de beneficios que sean percibidos por los clientes potenciales como valor. Estas relaciones se pueden observar de manera gráfica en el lienzo de propuesta de valor que muestra la Figura 23.

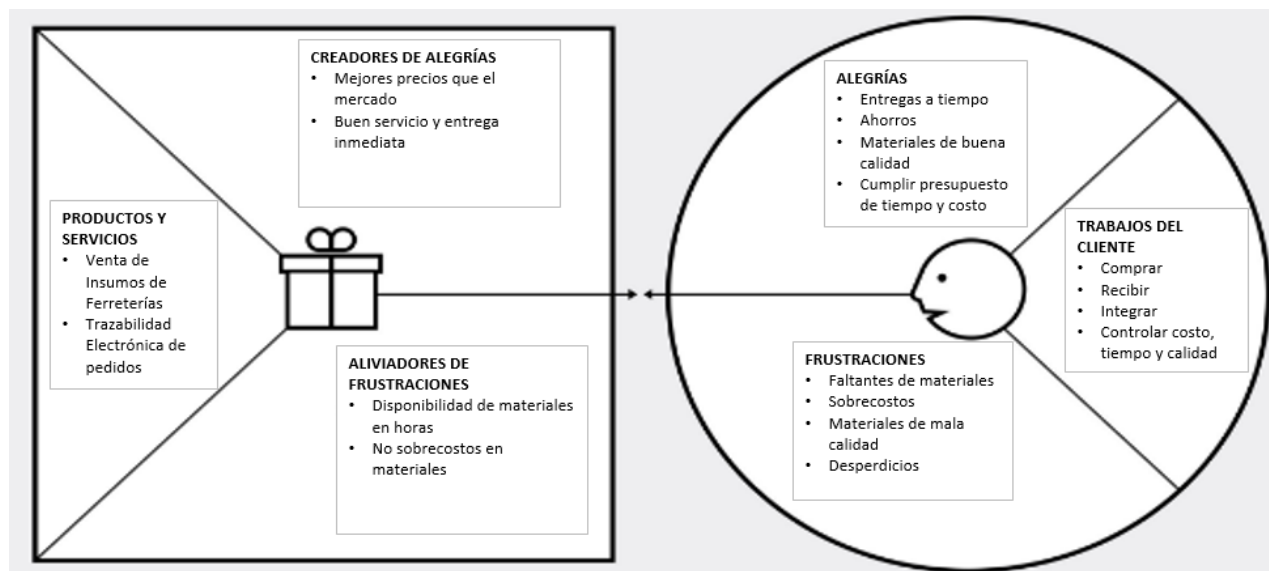
Figura 23. Diseñando la propuesta de valor



Fuente: (Osterwalder et al., 2014).

Como se puede observar en la Figura 24, la construcción de la propuesta de valor, se basa en todos los hallazgos de las encuestas, de las cuales se identifican las principales frustraciones y alegrías de los constructores y se propone una frase corta, para cuando el grupo de clientes potenciales la lea o escuche se identifique inmediatamente y pueda de manera fácil y rápida relacionarse con ella.

Figura 24. Lienzo de la propuesta de valor para este modelo de negocio



Fuente: construcción propia.

Con base en la información registrada en el lienzo de la propuesta de valor, la propuesta de valor definida es: “Entrega de insumos de ferretería para la construcción al menor precio, en menor tiempo y de alta calidad”. Esta propuesta de valor conserva la esencia propuesta en la versión inicial del modelo de negocio en relación con los bajos costos y las entregas oportunas.

Segmentos de clientes: como se mencionó, para este bloque se seleccionaron inicialmente dos segmentos por sus formas de trabajar: las constructoras con procesos de compra centralizados o que tienen unos procesos de abastecimiento más formales y que requieren ofertas mucho más integrales, y las constructoras con procesos de compra descentralizados o que compran por obra, donde la gestión comercial es obra por obra y en la mayoría de los casos con almacenistas que son los responsables de los inventarios. Esta propuesta no sufre cambios y se mantienen los dos segmentos para la modelación validada, aunque, como se pudo observar en los resultados de las encuestas el comportamiento es similar, para lo cual se decide dejar los dos segmentos separados, debido a que los canales y las relaciones con los clientes son diferentes según la experiencia. Para atender los clientes de procesos de compras centralizados se requiere un contacto más profesional o especializados que incluya aspectos como calidad, condiciones comerciales y con proyecciones

de negocios de largo plazo, ya que para los clientes de procesos de compras descentralizados se fundamenta en compras más puntuales enfocadas en costo y tiempo principalmente.

Relación con clientes: para este bloque se realizan ajustes según lo evidenciado en las encuestas. Principalmente se pensaba que una gran oportunidad serían los canales de autogestión o automáticos, pero los clientes no lo perciben como un canal actual necesario. El ajuste se hace a la propuesta de canales virtuales con énfasis en la posibilidad de que los clientes puedan saber el estado o la trazabilidad de su pedido. Se mantendría el formato actual que es presencial, el que manejan principalmente las ferreterías, y se hará fuerza a una diferenciación en tecnología, para que cuando el sector lo permita, se logre incursionar en canales de autogestión.

Canales: este bloque se mantiene en términos generales según la primera versión. Así, se configuran tres formas de acceso a los clientes: fuerza de ventas directa o de campo, ventas por internet o canal virtual y la cadena logística de entregas de estructura propia 100%, en un principio para garantizar el nivel de servicio.

Socios estratégicos: en este bloque se presentan cambios en referencia a dos de los socios inicialmente planteados.

-Los proveedores de tecnología: como continúa la necesidad de diferenciarse de las ferreterías tradicionales, se requiere mantener mini bodegas estratégicamente ubicadas y por consiguiente, sistemas de vanguardia en relación con el manejo de inventarios y facturación automática, para que los transportadores se auto-gestionen la preparación del pedido y como valor agregado que los clientes puedan tener la trazabilidad de su pedido en todo momento y así poder reducir costos de atención, ya que no se requiere un bodeguero presencial en cada mini bodega.

-Cadena logística: esta deja de ser tercerizada y pasaría a ser con flota propia para así lograr los niveles de servicio y control de la cadena de suministro para el seguimiento de cada uno de los despachos, sin descartar que un porcentaje de la flota sean vehículos pequeños de bajo costo como lo pueden ser motos con remolque.

Actividades clave: este bloque tiene un complemento y es incluir la actividad de gestión de cartera, ya que, según las encuestas, es una de las actividades más críticas en la atención a los constructores y se realiza un énfasis en la gestión comercial y de tecnología para lograr diferenciación, y así poder penetrar el mercado que está bastante satisfecho con la oferta actual de la ferreterías tradicionales.

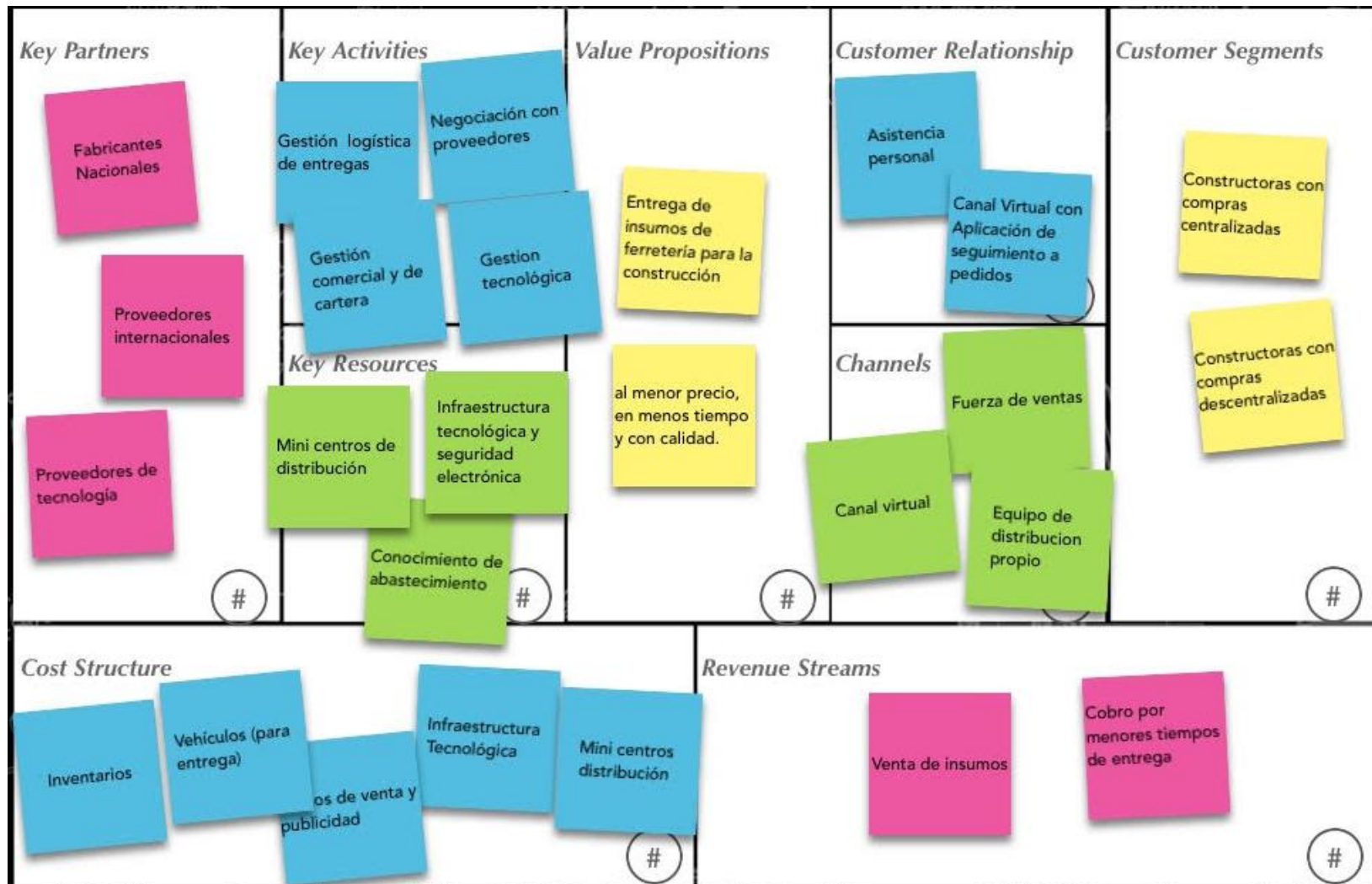
Recursos clave: el tema de los sitios web cambia y se amplía considerando una completa infraestructura tecnológica, de manera que atienda una optimización de la estructura de costos, reduciendo bodegueros y generando canales de contacto con los clientes en la trazabilidad de pedidos. Además para este modelo de negocio es relevante la seguridad dentro del costo.

Estructura de costos: en la estructura de costos se refuerzan los gastos de venta y aparecen los gastos de publicidad, ya que una parte de los clientes constructores son quienes buscan al proveedor de ferretería y así poder fortalecer la penetración y posicionamiento. De igual forma aumenta el costo por el cambio a flota propia, lo que representaría una mayor inversión inicial en vehículos de transporte pequeños que puedan ser ágiles para cumplir con los niveles de servicio.

Flujo de ingresos: este permanece igual y mantiene el énfasis en ingresos por menores tiempos de entrega.

4.5 Canvas versión validada del modelo de negocio

Figura 25. Versión validada del modelo de negocio



5 Conclusiones

Este negocio tiene grandes retos de lograr penetrar adecuadamente el mercado de la industria de la construcción, debido al alto grado de satisfacción que tienen los clientes actuales con las propuestas de valor que les entregan las ferreterías actuales. Sin embargo, hay espacio para lograr posicionarse en el sector con diferenciación en temas de menores tiempos de entrega, mejores precios y garantizando la calidad de los materiales suministrados. De igual forma, como el mercado es tan grande y existen tantos oferentes, es posible crear en los clientes necesidades de apoyo en tecnología como el seguimiento en tiempo real de los pedidos.

Este trabajo de grado permitió estructurar metodológicamente de una forma ágil y práctica las oportunidades en torno al negocio para la prestación de servicios de suministros ferreteros al sector construcción, ya que la metodología de modelos de negocio Canvas permite en una sola página ver toda una idea de negocio con todos los aspectos necesarios, y orientar en el paso a paso. Es una metodología muy recomendable para los emprendedores.

Este proceso de investigación y de validación de las hipótesis fue de mucha utilidad, ya que de no haberse realizado las validaciones con el mercado y los potenciales clientes, muy seguramente este modelo de negocio tendría muchas más posibilidades de fracaso en su implementación en el mercado.

No obstante la utilidad de la metodología, queda pendiente por temas de alcance y tiempo de este trabajo de grado, reducir la brecha entre la idea de negocio y un proyecto que pueda ser vendido a inversionistas, así como el inicio de su implementación. Aún faltan detalles de viabilidad que seguramente serán las primeras preguntas de un posible inversionista, como los aspectos de la pre-factibilidad económica, el análisis técnico, el estudio legal, y mayores investigaciones de mercados, entre otras.

Referencias

- Andrade, S. (2012). Metodología Canvas, una forma de agregar valor a sus ideas de negocios. Recuperado de <https://goo.gl/cwAJw0>
- Balanko-Dickson, G. (2008). *Cómo preparar un plan de negocios exitoso*. México: McGraw-Hill.
- Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL-. (2016). *Índice de costos de la construcción de vivienda - Medellín, agosto de 2016*. Medellín: CAMACOL.
- Colombia. Banco de la República. (2005). PIB. Metodología año base 2005. Recuperado de <https://goo.gl/gIb3LO>
- Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-. (2016). Estadísticas de Cemento Gris - ECG. Recuperado de <https://goo.gl/321rJ6>
- McDaniel, C., & Gates, R. (2005). *Investigación de mercados*. México: Thomson Paraninfo.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2014). *Diseñando la propuesta de valor*. Barcelona: Deusto.
- Portafolio. (2014, August 19). Sector ferretero mueve economía colombiana. *Portafolio*. Recuperado de <https://goo.gl/0PGkFT>
- Revista Fierros. (2016). Sector ferretero sigue creciendo. Recuperado de <https://goo.gl/WHft6t>